รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กรมพลศึกษา. กระทรวงศึกษาธิการ, **แนวทางการพัฒนาวิทยาศาสตร์การกีฬาของประเทศไทย**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2534.

การกีฬาแห่งประเทศไทย. **การทดสอบสมรรถภาพทางกายนักกีฬา**. กรุงเทพมหานคร: กรมพลศึกษา, มปป.

การกีฬาแห่งประเทศไทย. **วิทยาศาสตร์การกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬาและนักกีฬา**. กรุงเทพมหานคร: การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2535.

กันฑิมา เนียมโภคะ. **ผลการฝึกของสเต็ปเท้าในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีต่อความสามารถในการวิ่ง 50 เมตร**. วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ. 2546.

กัลยา กิจบุญชู. โภชนาการกับนักกีฬาไทย. **วารสารสุขศึกษา พลศึกษาและสันทนาการ**. (กรกฎาคม – กันยายน). 2533.

เกชา พูลสวัสดิ์. **ผลของการฝึกเสริมพลัยโอเมตริกที่มีต่อการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอลอายุระหว่าง 14-16 ปี**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2548.

เกียรติวัฒน์ วัชญากาญจน์. **ผลการกระโดดเท้าคู่ข้ามรั้วกับการฝึกวิ่งเครื่องลากถ่วงน้ำหนักที่มีต่อความเร็วในการวิ่ง 100 เมตร**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

ขันติ พุทธพงศ์. **ผลของการฝึกเสริมแบบพลัยโอเมตริกที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขาของนักกีฬา**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

จตุพล กล้วยแดง. **ผลของการฝึกเสริมพลัยโอเมตริกที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวในการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลของนิสิตชายระดับปริญญาบัณฑิต**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.

จรวยพร ธรณินทร์. **กายวิภาคและสรีรวิทยาของการออกกำลังกาย**. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2523.

จรวยพร ธรณินทร์. **แนวทางการพัฒนาวิทยาศาสตร์การกีฬาของประเทศไทย**. กรุงเทพฯ, 2534.

จรวยพร ธรณินทร์. วิทยาศาสตร์การกีฬาที่นำมาใช้ในการเรียนพลศึกษา. **วารสารสุขศึกษา พลศึกษาและสันทนาการ**. (เมษายน – มิถุนายน), 2533.

เจริญ กระบวนรัตน์. โปรแกรมการฝึกยกน้ำหนัก. **วารสารสุขศึกษา พลศึกษาและสันทนาการ**. (มกราคม – มิถุนายน), 2535.

เจริญ กระบวนรัตน์. **เทคนิคการฝึกความเร็ว**. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538.

เจริญ กระบวนรัตน์. **การฝึกกล้ามเนื้อด้วยการยกน้ำหนัก**. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545.

เจริญ กระบวนรัตน์. หลักพื้นฐานในการฝึกซ้อมกีฬา. **ในรายงานผลการประชุมสัมมนาวิทยาศาสตร์การกีฬา**. 21 - 25 กรกฎาคม 2546 ณ ห้องประชุมสำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ กรุงเทพมหานคร.

เจริญทัศน์ จินตเสรี. การกีฬาแห่งประเทศไทย, ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา. **ระบบพลังงานในการออกกำลังกาย**. 2527.

เจริญทัศน์ จินตนเสรี. "สรีรวิทยาการออกกำลังกาย". **คู่มือส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, ม.ป.ป.

เฉลิมวุฒิ อาภานุกูล. **ผลของการฝึกเสริมด้วยการฝึกเชิงซ้อนแบบผสมผสานการฝึกด้วยน้ำหนักกับการเคลื่อนที่ในลักษณะแรงระเบิดที่มีต่อการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬารักบี้ฟุตบอล**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แขนงสาขาวิชาสรีรวิทยาการกีฬา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.

เฉก ธนะศิริ. **ทำอย่างไรชีวิตจะยืนยาวและมีความสุข**. กรุงเทพมหานคร: บริษัทแปลนพับลิชชิ่ง จำกัด, 2535.

ชนินทร์ชัย ชัยอินทิราภรณ์. **การเปรียบเทียบผลของการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่การฝึกด้วยน้ำหนัก การฝึกพลัยโอเมตริกด้วยน้ำหนัก และการฝึกเชิงซ้อนที่มีต่อการพัฒนาพลังกล้ามเนื้อขา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

ชนินทร์ชัย อินทิราภรณ์. **ผลของการฝึกเชิงซ้อนที่มีต่อการเร่งความเร็วของนักวิ่ง 100 เมตรทีมชาติไทย**. รายงานการวิจัย. ทุนสนับสนุนการศึกษาวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา, 2545.

ชลัช ภิรมย์. **ฟุตบอลสมัยใหม่ "การฝึกและการจัดการ"**. สมุทรสาคร: วิทยาลัยพลศึกษาสมุทรสาคร, 2539.

ชาญวิทย์ ผลชีวิน. **ฟุตบอล**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์สยามสปอร์ตปริ้นติ้ง, 2534.

ชิษณุ สุทธะพินทุ. **ผลของการฝึกพลับโอเมตริคร่วมกับการฝึกด้วยเครื่องถ่วงน้ำหนักและการฝึกพลัยโอเมตริคอย่างเดียวต่อความเร็วในการวิ่ง 100 เมตร**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2544.

ชัยสิทธ์ ภาวิสลาศ และคณะ. การวิเคราะห์ความเร็วลูก ความแม่นยำในการเสริฟเซปักตะกร้อหญิงทีมชาติไทย. **วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา**. (2544): 129 – 165.

ชูศักดิ์ เวชแพศย์. **กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาการออกกำลังกาย**. กรุงเทพมหานคร: ธรรมกมลการพิมพ์, 2536.

ชูศักดิ์ เวชแพทย์ และกันยา ปาละวิวัธน์. **สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: ธรรกมลการพิมพ์, 2536.

โชคชัย เชิดรัตนชัย. **ฟุตบอล**. นครราชสีมา: ภาควิชาพลศึกษาและนันทนาการ คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยครูครราชสีมา, 2529.

โชคชัย เชิดรัตนชัย. **ฟุตบอล**. นครราชสีมา: ภาควิชาพลศึกษาและนันทนาการ คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยครูนครราชสีมา, 2529.

ณัชธกรณ์ เปียงเจริญ. **ผลของการฝึกความมั่นคงของลำตัวในนักวิ่งระยะสั้น**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ, 2545.

ดรุณวรรณ จักรพันธุ์. **เวชศาสตร์การกีฬา1**. เอกสารประกอบการสอนสำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์. วิทยาศาสตร์การกีฬาที่นำมาใช้กับการกีฬาในปัจจุบัน. **วารสารสุขศึกษา พลศึกษาและสันทนาการ**. (เมษายน – มิถุนายน), 2533.

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์. วิทยาศาสตร์การกีฬาที่นำมาใช้กับการกีฬาในปัจจุบัน. **แนวคิดและทิศทางของวิทยาศาสตร์การกีฬาในประเทศไทย**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์ และ คณะ. งานวิจัย เรื่อง การศึกษาพรมแดนขององค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา. **วารสารสุขศึกษา พลศึกษาและสันทนาการ**. (ตุลาคม – ธันวาคม). 2538.

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์.**สรีรวิทยาการออกกำลังกาย**. กรุงเทพ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์. หลักการกำหนดการออกกำลังกาย: ความหนัก ระยะเวลา ความบ่อย. **วาสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ**. 1(มกราคม-มีนาคม 2532): 25-30

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์. การฝึกพลัยโอเมตริกที่มีผลต่อความแข็งแรงและพลังระเบิดของกล้ามเนื้อ. **วารสารผู้ฝึกสอนว่ายน้ำ**. 1(พฤษภาคม, 2534): 39-63

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์. การฝึกพลัยโอเมตริกที่มีผลต่อกล้ามเนื้อ. **วาสารสุขศึกษา พลศึกษาและสันทนาการ**. 3(กรกฎาคม-ธันวาคม, 2534): 53-56

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์. **ประวัติการพลศึกษาไทย**. กรุงเทพ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์ และ กุลธิดา เชิงฉลาด. **ปทานุกรมศัพท์: กีฬา พลศึกษา และวิทยาศาสตร์การกีฬา**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์ และเฉลิม ชัยวัชราภรณ์. **สรีรวิทยาการออกกำลังกาย 2**. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์ และเฉลิม ชัยวัชราภรณ์. **ผลการใช้พลาสเตอร์ช่วยหายใจที่มีต่อสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดและอัตราการเต้นของหัวใจขณะฟื้นตัว**. วันที่ค้นข้อมูล 15 สิงหาคม 2543, เข้าถึงได้จาก http://www.spsc.chula.ac.th/main/academic/pdf/research001.pdf

ธีรวิทย์ ชีตะลักษณ์. **ผลของการฝึกแบบหมุนเวียนที่มีต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษาชายในระดับปริญญาตรี**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.

ดำรง กิจกุศล. **คู่มือการออกกำลังกาย**. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พิมพ์ดี, 2544.

นิพนธ์ กิติกุล. **หลักการเล่นฟุตบอลสมัยใหม่**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์พิทักษ์อักษร, 2527.

เนตร ทองธาระ. **ผลของการฝึกเสริมพลัยโอเมตริกด้วยน้ำหนักที่มีต่อการพัฒนาความเร็วของนักกีฬาฟุตบอล**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิตศึกษา ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

ณัชธกรณ์ เปียงเจริญ. **ผลของการฝึกความมั่นคงของลำตัวในนักวิ่งระยะสั้น**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ, 2545.

ประทุม ม่วงมี. **รากฐานทางสรีรวิทยาของการออกกำลังกายและการพลศึกษาวิทยาศาสตร์การกีฬา**. กรุงเทพมหานคร: บูรพาสาส์น, 2547.

ประโยค สุทธิสง่า. **ตำราการฝึกและการตัดสินฟุตบอล**. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2538.

พรหมเมศ จักษุรักษ์. **ผลของการฝึกเสริมด้วยน้ำหนักและพลัยโอเมตริกที่มีต่อความแข็งแรงและพลังกล้ามเนื้อของนักกีฬารักบี้ฟุตบอล**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

พะเยาว์ ธนัญญากร. **ความสัมพันธ์ระหว่างการจับออกซิเจนสูงสุดด้วยวิธีจักรยานของออสตรานด์และคลื่นไฟฟ้าหัวใจ**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิตศึกษา ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532

พิชิต ภูติจันทร์ และคณะ. **วิทยาศาสตร์การกีฬา**. กรุงเทพมหานคร: แสงศิลป์การพิมพ์, 2533.

พีระพงศ์ บุญศิริ. **สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย (วิทยาศาสตร์การกีฬา)**. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์, 2532.

พีระพงศ์ หนูพยันต์. **ผลของการฝึกเสริมด้วยการวิ่งลากเครื่องถ่วงน้ำหนักที่มีต่อความสามารถในการเร่งความเร็วของนักวิ่ง 100 เมตร อายุระหว่าง 14-16 ปี**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.

ภาวิณี ปิยะจตุรวัฒน์. วิทยาศาสตร์การกีฬากับการเพิ่มสมรรถภาพความอดทนของกล้ามเนื้อ. **เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาระดับชาติครั้งที่ 5 วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาความอดทน**. 2536.

ภูสิต ถาดา. **การเปรียบเทียบผลระหว่างการฝึกเสริมไอโซโทนิค ควบคู่พลัยโอเมตริก, ไอโซเมตริก ควบคู่พลัยโอเมตริก ที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขาและแขน**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

มันตรี จุลสมัย. วิทยาศาสตร์การกีฬากับกีฬายุคใหม่. **วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ**. กันยายน. 2533.

ราตรี จำปาจันทร์. **ความสัมพันธ์ระหว่างปฏิกิริยาเวลาการตอบสนองของมือและเท้า ความเร็ว และความอดทนของกล้ามเนื้อกับผลของการแข่งขันของนักมวยสากล ในการแข่งขันกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ประจำปี 2534**. ปริญญามหาบัณฑิต. ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2535.

วรรณี เจิมสุรวงศ์. **ผลของการเต้นแอโรบิกแบบแรงกระแทกต่ำและเสตัปแอโรบิกต่อสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539.

วรเชษฐ์ จันติยะ. **ผลของการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อสะโพกด้วยวิธีการถ่วงน้ำหนักที่มีต่อความเร็วในการวิ่ง 100 เมตร**. วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2545.

วันชัย บุญรอด. **การพัฒนาโปรแกรมการฝึกนักกรีฑาด้วยการเสริมวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกและไอโซคิเนติค**.วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.

วิชัย วนดุรงค์วรรณ. **ระบบประสาทและการเคลื่อนไหว**. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2538.

วิบูลย์ ชลานันต์. **การเปรียบเทียบความสามารถทางกายของชายไทยที่มีอายุต่างกัน**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

วิทยาศาสตร์การกีฬา, สำนัก. **รายงานการวิจัยสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอลนักเรียนไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขัน**. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2547.

วิภาวรรณ ลิลาสำราญ และวุฒิชัย เพิ่มศิราณิชย์. **การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพต่าง ๆ**. สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์, 2547.

วิริยา บุญชัย. **การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2529.

วิรุฬ เหล่าภัทรเกษม และคณะ. **กีฬาเวชศาสตร์** (Sports Medicine). กรุงเทพมหานคร: พี.บี. ฟอเรนบุคส์ เซ็นเตอร์, 2537.

วัฒนา วัฒนาภา (บรรณาธิการ). **สรีรวิทยา1**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2547.

วุฒิพงศ์ และอารี ปรมัตถากร. **การออกกำลังกาย**. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์, 2532.

แวน วัณณะพันธุ์. **การวิเคราะห์ทางชีวกลศาสตร์ของทักษะการฟาดแบบตีลังกาของนักกีฬาเซปักตะกร้อไทย**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.

ไวพจน์ จันทร์เสม. **การพัฒนาโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาพลังความอดทนของกล้ามเนื้อขามโนทัศน์ในนักกีฬารักบี้ฟุตบอล**.วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

ศิริชัย กาญจนวาสี. **ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์. **ศึกษาผลการฝึกด้วยแรงต้านที่ความเร็วในการวิ่ง**. ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ, 2534.

ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์. **การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและการกีฬา**. ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิคส์และกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล, 2533.

ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์. **ชีวกลศาสตร์การกีฬา**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544.

ศิลปชัย สุวรรณธาดา. **การเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ทฤษฎีและปฏิบัติการ**. สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.

สนธยา สีละมาด. **หลักการฝึกกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬา**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2547.

สมนึก แสงนาค. **การพัฒนารูปแบบการทดสอบและการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของกำลังพลในกองบัญชาการทหารสูงสุด**. วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.

สมพงษ์ วัฒนาโภคยกิจ. **ผลของการฝึกพลัยโอเมตริกโดยใช้กล่องระดับความสูงต่างกันที่มีต่อความสามารถในการกระโดดของนักวอลเลย์บอลชาย**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541.

สมภพ สาครดี. **ผลของการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อกำลังกล้ามเนื้อขาของนักกีฬายกน้ำหนักในท่าสแน๊ท**.วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540.

เสาวลักษณ์ ศิริปัญญา. **ผลของการฝึกเชิงซ้อนแบบผสมผสานการฝึกด้วยน้ำหนักกับการเคลื่อนที่ในลักษณะแรงระเบิดที่มีต่อสมรรถภาพกล้ามเนื้อในนักกีฬาเซปักตะกร้อหญิงทีมชาติไทย**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550

สุขไสว จีระยา. **การเปรียบเทียบสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดในการออกกำลังกายในระดับสูงจากระดับน้ำทะเลต่างกัน**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

สุชาติ โสมประยูร. **วิ่งสมาชิกสู่เส้นทางสุขภาพและสมรรถภาพที่สมบูรณ์**. กรุงเทพมหานคร: เทพนิมิตรการพิมพ์, 2535.

สุรพล เพิ่มผล. **ฟุตบอล**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2531.

สุเทพ ชานุ. **ความสัมพันธ์ระหว่างการจับออกซิเจนสูงสุดโดยวิธีจักรยานของออสตรานด์กับดรรชนีการวัดค่าการทำงานของหัวใจโดยวิธีการใช้เครื่องวัดค่าความแปรผันของอัตราการเต้นของหัวใจ**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิตศึกษา ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545

โสรัตน์ สีสรรพ์. **ความแม่นยำในการเตะลูกรักบี้ฟุตบอลจากผลการฝึก 2 วิธี**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530.

หนึ่งฤทัย สระทองเวียน. **ผลของการฝึกพลัยโอเมตริคและการฝึกความเร็วที่มีต่อพลังสูงสุดแบบไม่ใช้ออกซิเจน**. ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ, 2541.

อวย เกตุสิงห์. "สมรรถภาพทางกายกับการกีฬา". **วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ**. 4 (เมษายน 2521).

อดุลย์ จันละคร. **การเปรียบเทียบสมรถภาพในการจับออกซิเจนสูงสุดระหว่างวิธีฟื้นตัวด้วยวิธีสูดออกซิเจนกับไม่สูดออกซิเจนจากเครื่องให้ออกซิเจนหลังการออกกำลังกาย**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.

อนันต์ อัตชู. **การฝึกกีฬาหลัก**. เอกสารประกอบการสอน ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.

เอกวิทย์ แสวงผล. **ผลของการฝึกยกน้ำหนักแบบวงจรที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอดทนของกล้ามเนื้อ**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

ภาษาต่างประเทศ

AAHPERD. **Norms for College Students: Health – Related Physical Fitness Test.** Philadelphia: Lea & Febiger, 1985.

American College of Sports Medicine. **ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription.** 5th ed. New York: Lippincott William and Willkins, 1995.

American College of Sports Medicine. **ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription.** 6th ed. New York: Lippincott William and Willkins, 2000.

Adams, K., O' Shea, J., O' Shea, K., and Climstein, M. The effeect of six weeks of squat, plyometrics and squat – plyometric training on power production. **Journal of Applied Sport Science Research.** 6 (1962): 36 – 41.

Adams, K., O'Shea, J., O'Shea, K. and Climstein, M. The effect of six weeks of squat, plyometrics and squat - plyometrics on power production. **Journal of Applied Sport Science Research.** (1992).

Adam, K., O'Shea, J., O'Shea, K. and Climstein, M. 1992. the effect of six weeks of squat, plyometrics and squat - plyometrics on power production. **Journal of Applied Sport Science Research.**

Allerheiligen, **W.B. Speed development and plyometric training in essential of strength training and conditioning.** T.R. Bacchle.ed. champaign IL: Human Kinetics, 1994.

Allerheiligen, W.b., and Roger , R. Plyometrics program design, part 2. **National Strength and Conditioning Associstion Journal.** 6 (June 1995): 26 – 31.

Allerheiligen, W.b., and Roger , R. Plyometrics program design , part 2. **National Strength and Conditioning Associstion Journal.** 6 (June 1995): 33 – 39.

American College of Sports Medicine. **Resource Manual for Guidelines Exercise Testing and Prescription.** Philadephia: Les & Febiger, 1988.

Andrew, D.P.S. The effectiveness of three modified plyometric depth jumps and a periodized weight training program on selected functional tests for power of the lower extremity. **Masters Abstracts International.** (1999): 37 – 06

Astrand, P.O. **Work Test With The Bicycle Ergometer.** Verberg : Monark - Cresseent A.B., 1967.

Astrand, P. and Rodahl, K. **Textbook of work physiology.** (2 nd ed.). New York: Mc. Graw-Hill, 1977.

Astrand, Per - Olof. Circulation **Textbook of work Physiology.** New York: McGraw - Hill Book Company, 1970: 170.

Baker, D. Acute and long-term power responses to power training: Observations on the training of an elite power athlete. **National Strength and Conditioning Association Journal.** 23 (February 2001): 47 - 56.

Bamman, M.M. Should strength and endurance training be combined. **National Strength and Conditioning Association Journal.** (1996)

Bangsbo J . The physiology of soccer - with special reference to intense intermittent exercise. **Acta Physiol Scand.** 1994; 151: S619.

Behm, D., and Sale, Intended rather than actual movement velocity determines velocity specific training response. **Journal of Applied Physiology.** 74 (1993): 359 – 369.

Bell, G.J. Physiological adaptations of oarsmen to endurance and resistance training performed sequentially or concurrently. **Dissertation Abstracts International.** (1989): 50 - 11 A.

Bloomfield, J., Ackland, T.R., and Elliott, B.C. **Applied anatomy and biomechanics in Sport.** Melbourne Black Well Scientific publication, 1994

Bompa, O. **Periodization of strength: The new wave in strength training.** Toronto: Veritas Publishing, 1993.

Bompa, O., and Cornacchia., J. **Serious strength training.** Champaign, IL: Human Kinetics 1993.

Bompa, T.O. Variations of periodization of strength. **National Strength and Conditioning Association Journal.** (1996).

Bompa, T.O., and Cornacchia, J. **Serious strength training.** Champaign, IL: Human Kineties, 1998.

Bompa. O. **Periodzation Training for Sports: Program for Peak Strength in 35 Sports.** Toronto : Veritas Publishing, 1999.

Boyd, J.M. The physiological effects of two variable resistance weight training programs on males and femails age 18-35. **Dissertation Abstracts International.** (1983): 44 - 05 A.

Brown, L.E., Ferrigno, V.A., and Santana, J.C. **Training for Speed, Agility, and Quickness**. Champaign IL: Human kinetics., 2000.

Buhre, U.T. The Effect of A 60 – Minute Duration Exercise, at the Intensities of the Lactate and the Individual Anaerobic Threshold, on the Cardiovascular Drift. Doctoral Dissertaion, The University of Alabama, 1992. **Dissertation Abstracts International** 53 - 04: 1734.

Chu, D.A. **Jumping into plyometrics**. Champaign, IL: Human Kinetics, 1992.

Chu, D.A. **Explosive power & strength**. Champaign, IL: Human Kinetics, 1996.

Clarke H., Application of Measurement to Physical Education. New Jersey: Prentice – Hall, Inc.,1987

Clutch, D., Wilton, M., McGown, C., and Bryce, G.R. The effect of depth jumps and weigth training on leg strength and vertical jump. **Research Quarterly**. 54 (1983) : 5 – 10.

Coburn, J.W. The effect of combined strength/ interval and strength/ endurance training programs on strength and endurance. **Masters Abstracts International**. (1990): 28 - 04.

Davies J.A., Brewer J., Atkin D., **Journal of Sports Sciences**. 1992 Dec. 10 (6): 541 - 547

Davis, J.A., Frank, M.H., Whipp, B.J. and Waserman, K. Anaerobic threshold alterations cause by endurance training in middle - age men. **Journal of Applied Physiology**. 46 (July, 1994): 1039 - 1046.

Derek, C. **Fitness Testing Assignment: Soccer**. Available from: http://physiotherapy.curtin.edu.au/resources/educational-resources/exphys/99/soccer.cfm

De' Vries, H.A. **Physical of Exercise.** Dubuque, Iowa: Wm. C. Brown Company Publishers, 1966.

Dintiman, G.B. The effect of high speed treadmill running upon sprinting speed. **Abstracts of Research Paper (AAHPER Convention).** (1971): 19.

Dintiman, T. **Track and Field.** Boston: Library of Congress Catalog, 1974.

Dintiman, G., Ward, B., and Tellez, T. **Sports speed.** 2nd ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 1998.

Duke, S. and Eliyahu, D.B. Plyometrics: Optimizing athletic performance through the development of assessed by vertical leap ability: An observational study. **Chiropractic Sport Medicine.** (1992).

Dykstra, G.L. Effect of interval sprint and endurance training on anaerobic and aerobic function in prepubescent children and adolescent youth. **Dissertation Abstracts International.** (1999): 60 - 09B.

Fall. The benefits of combination lifts. **National Strength and Comditioning Association Journal,** 1968.

Faria, Irvin E. Cardiovascular response to exercise influenced by training of various intensities. **Research Quarterly 41,** March, 1970: 44 - 50

Fincher, G.E. The effect of high intensity strength training on anaerobic power and endurance. **Dissertation Abstracts International.** (1996): 57 - 03 A.

Fleck, S.J., and Kraemer, W.J. **Designing resistance training programs.** Champaign, IL: Human Kinetics, 1987.

Garbutt, G. et. al. Physiology and spinal response to circuit Weight – Training. **Ergonomics, 37,** 117 – 125,1944. pp.99.

Gemar, J. A. The effects of weight training and plyometric training on vertical jump, long jump and forty-meter sprint. **Dissertation Abstracts International.** (1986): 47.

Gembetta J.A. Effects of weight training and Plyometric on vertical jump Standing long jump and forty – meter sprint. **Dissertation Abstracts International.** 47 (1989): 2944 - A.

Gettman et al. A comparison of combined running and weight training with circuit weight training. **Medicine and Science in sport and Exercise**, 1978.

Gettman et al. **Medicine and Science in sports and Exercise**. New York Macmillan Publishing, 1982.

Gillespie, J.W. The effects of three selected weight training programes on strength and muscular endurance. **Dissertation Abstracts International**. (1983): 44 - 06A.

Gramer, D. **Fussball-Training**. Grafia Hagen Haspe Klischees, 1966.

Hakkinen, K., and Komi, P. Electromyography changes during strength training and detraining. **Medicine and Science in Sports and Exercise**. 15 (1983): 455 - 460.

Hakkinen, K., and Komi, P., and Alen, M.Effect of explosive type strength training on isometric force-and relaxation-time, electromyography and muscle fiber characteristics of leg extensor muscles, **Acta Physiological Scandinavia**. 125 (1985): 587 - 600.

Hakkinen, K. and Komi, P.V. The effect of explosive type strength training on electromyography and force production characteristics of leg extensor muscle during concentric and various stretch-shortening cycle exercises. **Scandinavian Journal of Sports Science**. 7 (1985): 65 - 76.

Hakkinen, K. Neuromuscular and hormonal adaptations during strength and power training. **Journal of Sports Medicine**. 29 (1989): 9 - 26.

Hawley, J., and Burke, L. **Peak performance: Training and nutritional strategies for Sport**. NSW: Allen & Unwin, 1998.

Headquaters Department of The army. **Physical Fitness Training**. FM 21 – 20. Washington D.C., (October 1998)

Helgerud, J. Maximal oxygen uptake, anaerobic threshold and running economy in woman and man with similar performance level in marathon. **European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology**. 64 (February, 1994): 155-161.

Heyward, V.H. **Advanced fitness assessment and exercise prescription**. Champaign IL: Human kinetics books, 1991.

Hickson, R.C. Interference of Strengtn development by simultaneously training for strength and endurance. **Europe Journal Apply Physiology**. 56 (1980): 255-263.

Hoger, W.W.K. **Lifetime Physical Fitness and Wellness**. (2nd ed.). Colorado: Morton Publishing Company, 1989.

Hyde, J.D. Increases in muscle endurance through systemic cardiovascular training. **Masters Abstracts International**. (1992): 30-04.

Hydock, D. The weightlifting pull in power development. **National Strength and Conditioning Association Journal**. (February 2001): 32-37.

Isabel, W. Combined training - the pros and cons. **Journal of Applied Physiology**. 81(2000):418 - 27

Javorek, I.S. The benefits of combination lifts. **National Strength and Conditioning Association Journal**. (1998)

Jun, T.W. The effect of interval weight training on dynamic muscular strength, power and cardiorespiratory function in male college students. **Dissertation Abstracts International**. (1990): 28 - 04.

Jun, T.W. The effect of interval weight training on dynamic muscular strength, power and cardiorespiratory function in male college students. **Dissertation Abstracts International**. (1986): 47 - 09A.

Jürgen J. **Soccer Fitness**. Available from: http://www.soccerfitness.net/fitness.html, 2002.

Karp, J.R. Muscle fiber types and training. **National Strength and Conditioning Association Journal**. (October 2001): 21 - 26.

Klafs, Carl E. and Arnheims, Daniel D. **Modern Principles of Athletic Training**. Saint Louis: The C.V. Mosby Company, 1973.

Komi, P.V., Suominen, H., Heikkinen, E.,Karisson, j., and Tesch, P. Effects of heavy resistance and explosive - type strength training methods on mechanical functional, and metabolic aspects of performance, In P.V.Komi, R.C. Nelson, and C.A.Morehouse (eds.), **Exercise and Sport Biology**, pp. 90 - 102. Champaign, IL: Human Kinetics, 1982.

Komi, P.V. and Hakkinen, K.Strength and Power, In A Dirix, H.G.Knuttgen., and K.Tittel (eds.), **The Olympic Book of Sports Medicine**, pp. 181 - 193. Boston: Blackwell Scientific, 1988.

Kritpet, T.T. The effects of six weeks of squat and plyometric training on power production. (Oregon state University). **Disserttation Abstracts International**. 50 (1988): 1244 – A.

Lammi, E.K. Training and performance : A System for success. **National Strength and Conditioning Assosiation Journal**. 19(April 1997): 34 - 37.

Loney, L.Z. A comparison of the effects of traditional circult weight training versus aerobic super circuit training. **Masters Abstracts International**. (1990): 28 - 04.

Luaber, C.A. The effect of plyometric training on selected measures of leg strength and weight training and plyometric training. **Disserttation Abstracts International**. 31 (1993): 1465 – A.

Marcinik, E.J. Effect of circuit weight training on endurance performance : Muscular strength, power endurance and lactate threshold correlates. **Dissertation Abstracts International**. (1988): 50 - 04A.

Mathews, D.K. **Measurement in Physical Education**. (5th ed.) Philadephia: W.B. Sounders Company, 1978.

Matthew S. et., al. **Comparison of Two Twelve Week Off-Season Combined Training Programs on Entry Level Collegiate Soccer Players' Performance**. Available from: http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1419043, 2005

May, G. Comparative effects of an interval training and a continuous training program of equal about duration (Cardiorespiratory fitness). **Dissertation Abstracts International**. (1996): 57 - 07 A

McArdle W, Katch F and Katch V. **Exerciese Physiology**. Baltimore: Williams & Wilkins., 1996.

McCatrthy, J.P. Compatibility of concurrent strength and endurance training: muscle morphological, electromyographic and functional adaptations. **Dissertation Abstracts International**. (1991): 52-02 B

Mclelian, T.M. The Significance of the Aerobic and Anaerobic Threshold for Performance and Training. Doctoral Dissertation, The University of Western Ontario, 1982. **Dissertation Abstracts International**. 43-08: 2596.

Michael, K. **The Oxford Dictionary of Sport Science and Medicine**. New York Toronto, 1994.

Miller, A.J., I.M. Grais, E. winslow and L.A. Kaminsky. "The Definition of Physical Fitness". **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**. 31(December 1991): 639 - 640.

Miller, D.K. A Comparison of the effects of hill training, weight training, and sprint training on 800 meter run performance (Runners, Middle distance runners). **Dissertation Abstracts International**. (1992): 53-07A.

Napier, M.E. Effects of two different weight training regimens on twenty meter sprinting speed. **Masters Abstracts International**. (1991): 30-01.

Narita, S.T. The effect of upper body weight training on vertical jumping ability in high school volleyball players. **Masters Abstracts International**. (1991): 31-01

Neal. **Science of Flexibility**. Human Kinetic, 1978.

Newton, R.U., and Kraemer, W.J. Developing explosive muscular power : Implications for a mixed methods training strategy. **National Strength and Conditioning Association Journal**. (October 1994): 20-31.

O' Shea and Wegner. Power weight training and the female athlete. **The Physician and Sport Medicine**. 9: 109-120, 1981.

O'Shea, K.L., and O'Shea, J.P. Functional isometric weight training: Its effects on dynamic and static strength. **Journal of Applied Sports Science Research**. 3 (1989): 30-33.

O'Shea, P. **Quantum strength fitness II**. (gaining the winning edge.) Oregon: Patrick's books, 2000.

Olsen. **Strength and power in sport: Applied anatomy and biomechanics in sport**. Blackwell scientific publication, 1980.

Pauletto, B. **Strength training for coaches**. United State of America: Leisure press, 1991.

Payne Hahn. **Understanding Your Health**. 2nd. Copyright, Philadelphia: Lea & Febiger, 1990.

Pearson, D. Periodization at a Glance. **National Strength and Conditioning Association Journal**. (April 1999): 52-53.

Pearson, D. The National Strength and Conditioning Association's Basic Guidelines for the Resistance Training of Athletes. **National Strength and Conditioning Association Journal**. (August 2000): 14-27.

Pohlman, R.L. Physiological adaptations to strength and endurance training. **Dissertation Abstracts International**. (1982): 43-08 A.

Radcliffe, J.C. and Farentinos, R.C. **High-powered plyometrics**. Champaign IL: Human Kinetics, 1999.

Reilly, T. **The science of training soccer**. New York: Routledge Taylor & Francis Group, 2007.

Safrit, M.J. **Evaluation in Physical Education**. (2nd ed.) Englewood Cliffs, New Jessey: Prentice-Hall, Inc., 1981.

Safrit, M.J. **Introduction to Measurement and Evaluation in Physical Education and Exercise Science**. (2nd ed.). Missouri: Mosby Company, 1990.

Schmidtbleicher D . Training for power event. In: Komi P, ed. **Strength and power in sport**. London: Blackwell, 1992: 381 – 95.

Shaver. **Relative effect of isokinetic and plyometric training on vertical jumping performance**. Res. Quart. 50: 583-588, 1982.

Spaniol, F.J. The physiological effects of combining periodized strength training and aerobic training. **Dissertation Abstracts International**. (1989): 51 - 02A.

Spraque, K. **More muscle**. Champaign, IL: Human Kinetics, 1996.

Stone, M.H., and Borden, R.A. Modes and Methods of resistance training. **National Strength and Conditioning Association Journal**. (August 1997): 18 - 24.

Terbizan, D.J. The effect of set-repetition combinations on strength gain using isotonic strength training in females age 18-35. **Dissertation Abstracts International.** (1982): 43 - 05A.

The President's Council on Physical Fitness and Sports. **The President's Challenge Physical Fitness program Packer**, 1996 – 1997.

The Professional Game. **Physiological Demands & Match Performance Analysis.** Available from: http://www.soccerperformance.org/playertypes/physdemandsprosoccer.htm, 2002.

Thompson, P.J. **Introduction to coaching theory.** Marshallarts Prints services ltd. West Sussex, 1991.

Villani, A.J., Fernhall, B., and Miller, W.C. Effects of aerobic and anaerobic training to Exhaustion on VO_2 max and exercise performance. **Medicine and Science in Sports and Exercise.** 31 (1999)

Wathen, D. Literature review explosive / plyometric exercises. **National Strength and Conditioning Association Journal.** 15 (1993): 17 - 19.

Wilcox, A Comparison of Two Weight Training Methods Designed to Develop Leg Strength. **Dissertation Abstracts International,** 1972.

Williams, P.S. The training effects of plyometrics and isotonic squats on power and speed (weight training). **Dissertation Abstracts International.** (1999): 60 - 04 A.

Wilmore, J. H., and Costill, D.L. **Physiology of sport and exercise.** Champaign, Il: Human Kinetics, 1994.

Wilson, G.J., Newton, R.U.,Murphy, A.J., and Humphries, B.J. The optimal training load for the development of dynamic athletic performance. **Medicine and Science in Sports and Exercise.** 25 (1993): 1279 - 1286.

Wilson, G.J., Strength and Power in Sport In J.Bloomfield, T.R. Ackland and B.C.Elliott (eds.), **Applied anatomy and biomechanics,** pp. 110 - 208. Melbourne Blackwell Scientific Pubication, 1994.

Yeager, A. Susan, and Bynteson, Paul. Effect of Varying Training Periods on Development of Cardiovascular. **The Research Quarterly 41**, October, 1970: 589 - 592.

Yessis, M. Training for power sports - Part 1. **National Strength and Conditioning Association Journal**. (1994): 42 - 45.

Yessis, M. Integrating plyometrics with strength training. **Fitness and Sports Review**. 28 (1995): 113 - 116.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ
รูปแบบการฝึกที่ผสมผสานความอดทน ความแข็งแรงและความเร็ว
เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอล

1. อาจารย์เอกวิทย์ แสวงผล	สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตกรุงเทพ
2. ดร. ไวพจน์ จันทร์เสม	คณบดี คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ สถาบันการพลศึกษา
3. อาจารย์พงษ์เอก สุขใส	อาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
4. ร้อยตำรวจโท เกียรติศักดิ์ เสนาเมือง	ผู้ฝึกสอนทีมฟุตบอลจุฬายูไนเต็ด
5. นายการุณ นาคสวัสดิ์	อาจารย์พิเศษสำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และอดีตผู้ฝึกสอนทีมฟุตบอลจุฬา - สินธนา
6. อาจารย์จักรราช โทนหงษา	อาจารย์โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย และผู้ฝึกสอนทีมฟุตบอลโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย รุ่นอายุ 18 ปี
7. อาจารย์ประจักษ์ เวียงสงค์	อาจารย์โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย และผู้ฝึกสอนทีมฟุตบอลพนักงานยาสูบ

ภาคผนวก ข
แบบบันทึกรูปแบบการฝึกที่ผสมผสานความอดทน ความแข็งแรงและความเร็ว เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอล

ระยะที่ 1 รูปแบบการฝึกที่ผสมผสานความอดทนและความแข็งแรง เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

ชื่อผู้ฝึก..... **ครั้งที่ฝึก**..... **วันที่ฝึก**.....

โปรแกรมฝึกแบบหมุนเวียน

ลำดับ	ท่าฝึก	ชุดฝึก			จำนวนครั้ง
		1	2	3	
1	Leg Press				
2	Pectoral Fly				
3	Leg Extension				
4	Lat Pulldown				
5	Leg Curl				
6	Abdominal Crunch				
7	Shoulder Press				
8	Hip Abduction				
9	Biceps Curl				
10	Hip Adduction				
11	Triceps Extension				
12	Back Extension				

โปรแกรมฝึกความอดทนแบบแอโรบิก

ครั้งที่/ วันที่	อัตราการเต้นของหัวใจ	
	ก่อนการฝึก	หลังการฝึก

ระยะที่ 2 **รูปแบบการฝึกที่ผสมผสานความอดทน ความแข็งแรงและความเร็ว เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกาย**

กลุ่มทดลองที่ 1

ชื่อผู้ฝึก..... **ครั้งที่ฝึก**..... **วันที่ฝึก**.....

โปรแกรมฝึกความแข็งแรงด้วยการฝึกด้วยน้ำหนัก

ท่าฝึก	Set		
	1	2	3
Hip Abduction			
Hip Adduction			
Leg Curl			
Leg Extension			

โปรแกรมฝึกความอดทนแบบแอโรบิก

ครั้งที่/ วันที่	อัตราการเต้นของหัวใจ	
	ก่อนการฝึก	หลังการฝึก

กลุ่มทดลองที่ 2

ชื่อผู้ฝึก..... **ครั้งที่ฝึก**..... **วันที่ฝึก**.....

โปรแกรมฝึกความแข็งแรงด้วยการฝึกเชิงซ้อน

ท่าฝึก	Set		
	1	2	3
Squat			
กระโดดในแนวดิ่ง			
เคลื่อนไหวแบบนักกีฬาฟุตบอล			

โปรแกรมฝึกความอดทนแบบแอโรบิก

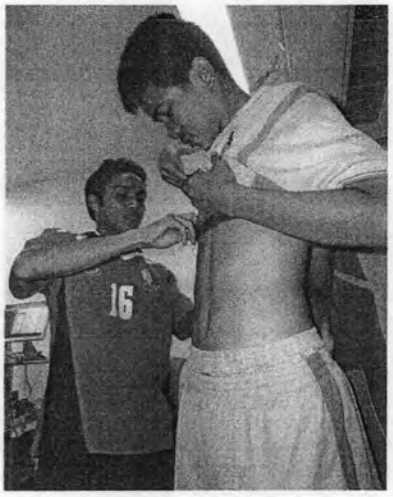
ครั้งที่/ วันที่	อัตราการเต้นของหัวใจ	
	ก่อนการฝึก	หลังการฝึก

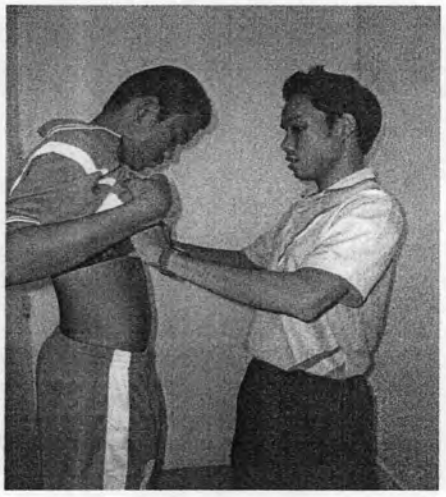
ภาคผนวก ค
แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย

แบบทดสอบความอดทนแบบแอโรบิก

แบบทดสอบความอดทนแบบแอโรบิกใช้อุปกรณ์ Polar รุ่น S710i ประกอบด้วย สายวัดอัตราการเต้นของหัวใจ และนาฬิกา มีวิธีการทดสอบดังนี้

1. คาดสายวัดอัตราการเต้นของหัวใจที่หน้าอก
2. ใส่นาฬิกาวัดอัตราการเต้นของหัวใจ
3. ผู้ทดสอบอยู่ในอิริยาบถผ่อนคลาย รอการประมวลผลในการวัดค่าความสามารถการจับออกซิเจนสูงสุด
4. บันทึกผลที่ได้จากการวัดค่าความสามารถการจับออกซิเจนสูงสุด โดยวัดจากการคำนวณอัตราการเต้นของหัวใจ ผลจากการทดสอบมีหน่วยเป็น มิลลิลิตร/ กิโลกรัม/ นาที โดยค่าที่มากคือผลของการพัฒนาความอดทนแบบแอโรบิกที่เพิ่มขึ้น

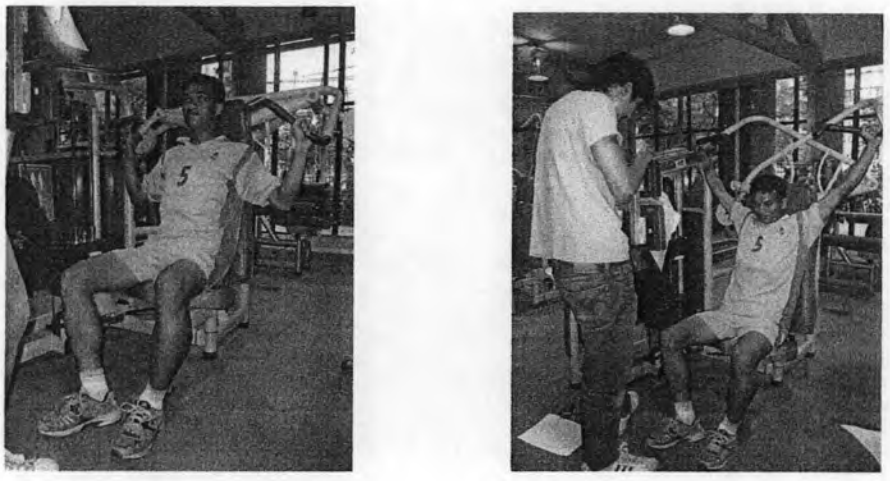




แบบทดสอบความแข็งแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย กล้ามเนื้อขา และกล้ามเนื้อหัวไหล่

แบบทดสอบวัดค่าความแข็งแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อขา ใช้การทดสอบ 1-RM Tests (One - Repetition Maximum Tests) ด้วยท่า Leg Press และท่า Shoulder Press จากอุปกรณ์ฝึกด้วยน้ำหนัก ผู้ทดสอบจะต้องออกแรงต้านกับน้ำหนักที่มากที่สุดในหนึ่งครั้งกับท่าที่ทำการทดสอบ ผลที่ได้จากน้ำหนักที่มากที่สุดนำไปคำนวณด้วยการหารกับน้ำหนักตัวของผู้ทดสอบ ผลจากการทดสอบมีหน่วยเป็น เท่าของน้ำหนักตัว ค่าที่มากคือผลของการพัฒนาความแข็งแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อที่เพิ่มขึ้น

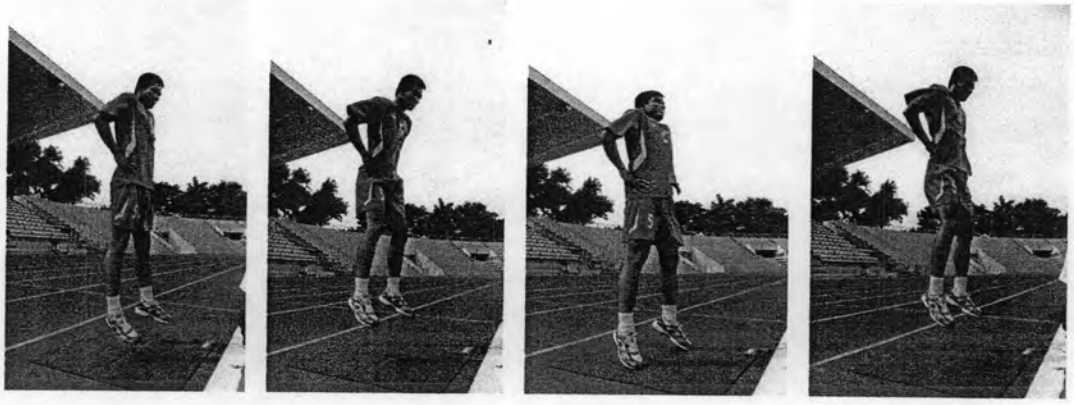
การทดสอบความแข็งแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อขา ด้วยท่า Leg Press



การทดสอบความแข็งแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อหัวไหล่ ด้วยท่า Shoulder Press

แบบทดสอบพลังอดทนของกล้ามเนื้อขา

แบบทดสอบพลังระเบิดของกล้ามเนื้อขา ใช้การทดสอบ Repetitive Jump ในการทดสอบนี้จะเริ่มต้นยืนตรง ย่อตัวลงให้เข่าทำมุม 90 องศา และการกระโดดสูงขึ้นในแนวดิ่งด้วยพลังอดทนที่มากที่สุดต่อเนื่อง 30 วินาที โดยใช้เครื่องนิวเทสต์ เพาเวอร์ไทมเมอร์ SW – 300 ในการวัดพลังอดทนของกล้ามเนื้อขาจากการกระโดดบนแผ่นรับน้ำหนัก ผลจากการทดสอบมีหน่วยเป็น วัตต์/กิโลกรัม โดยค่าที่มากคือผลของการพัฒนาพลังระเบิดของกล้ามเนื้อขาที่เพิ่มขึ้น

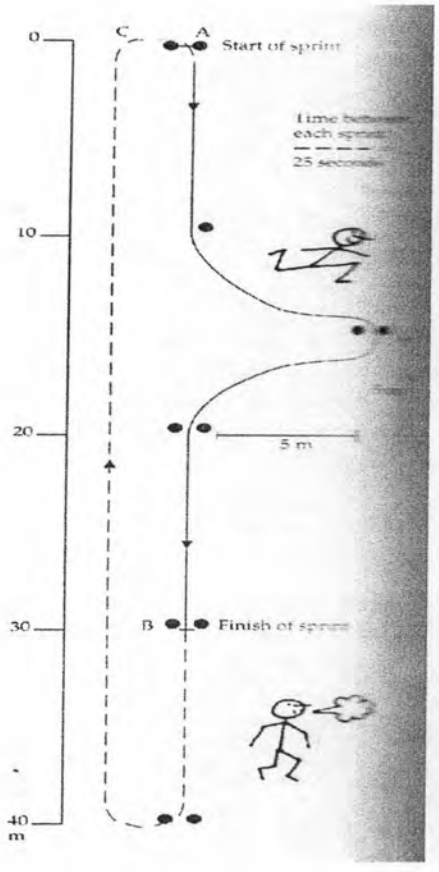


แบบทดสอบพลังระเบิดของกล้ามเนื้อขา

แบบทดสอบพลังระเบิดของกล้ามเนื้อขา ใช้การทดสอบ Static Jump ในการทดสอบนี้จะเริ่มต้นยืนตรง ย่อตัวลงให้เข่าทำมุม 90 องศา ค้างไว้ 3 วินาที และการกระโดดสูงขึ้นในแนวดิ่งด้วยพลังระเบิดที่มากที่สุด โดยใช้เครื่องนิวเทสต์ เพาเวอร์ไทมเมอร์ SW – 300 ในการวัดพลังระเบิดของกล้ามเนื้อขาจากการกระโดดบนแผ่นรับน้ำหนัก ผลจากการทดสอบมีหน่วยเป็น วัตต์/ กิโลกรัม โดยค่าที่มากคือผลของการพัฒนาพลังระเบิดของกล้ามเนื้อขาที่เพิ่มขึ้น

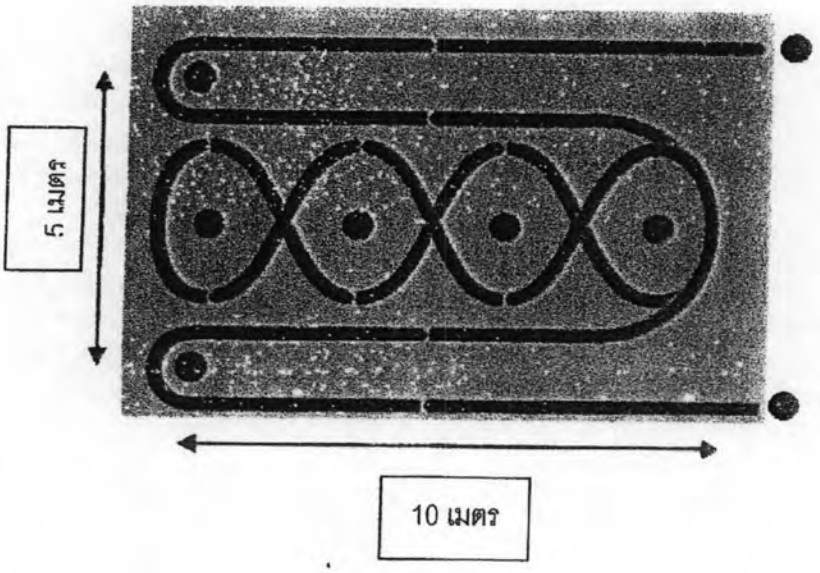
แบบทดสอบความเร็ว

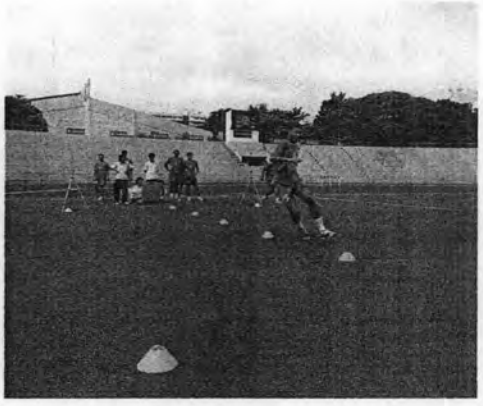
แบบทดสอบวัดความเร็ว ใช้การทดสอบ Speed Test ในการทดสอบนี้จะมีการวิ่งระยะทาง 30 อย่างรวดเร็วและการเปลี่ยนทิศทางตามที่แบบทดสอบจนกำหนดไว้จนกระทั่งถึงจุดสิ้นสุด ด้วยความเร็วที่ดีที่สุด โดยใช้เครื่องนิวเทสต์ เพาเวอร์ไทมเมอร์ SW – 300 ในการจับเวลา ผลจากการทดสอบมีหน่วยเป็น วินาที โดยค่าที่น้อยคือผลของการพัฒนาความเร็วเพิ่มขึ้น



แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไว

แบบทดสอบวัดความคล่องแคล่อวว่องไว ใช้การทดสอบ Ilinois Test ในการทดสอบนี้จะมีการวิ่งด้วยการเร่งความเร็ว ชะลอความเร็ว และการเปลี่ยนทิศทางเพื่อเคลื่อนที่ไปในจุดต่างๆ อย่างรวดเร็วจนกระทั่งถึงจุดสิ้นสุด ด้วยความคล่องแคล่ววองไวที่ดีที่สุด โดยใช้เครื่องนิวเทสต์ เพาเวอร์ไทมเมอร์ SW – 300 ในการจับเวลา ผลจากการทดสอบมีหน่วยเป็น วินาที โดยค่าที่น้อยคือผลของการพัฒนาความคล่องแคล่ววองไวที่เพิ่มขึ้น





ภาคผนวก ง
รายชื่อนักฟุตบอลกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย

ที่	ชื่อ	นามสกุล	วัน/ เดือน/ ปีเกิด	อายุ	น้ำหนัก	ส่วนสูง
1	ณัฐพล	บานไม่รู้โรย	2/7/2533	18	70	171
2	สุชิน	เย็นอารมณ์	21/2/2534	17	79	185
3	จัตุภูมิ	อยู่เย็น	1/11/2533	18	62	173
4	กนกพัฒน์	โดชาบอย	4/10/2534	17	79	184
5	เขมนันท์	ขุนสอน	10/2/2534	17	61	173
6	นราพงษ์	ปองไป	15/6/2534	17	77	185
7	ธนวัฒน์	สุธรรมเกษม	21/3/2533	17	69	166
8	พีรณัฐ	ฮะกีมี	9/8/2533	18	63	173
9	ธนกานต์	กระแจ่ม	24/3/2534	17	61	170
10	จักรกฤษณ์	สุจริตธุระการ	15/7/2533	17	61	176
11	ธีระพงศ์	ดีหามแห	5/1/2534	17	57	165
12	ประเวทย์	จิตรสิงห์	4/5/2533	18	72	184
13	ภัคภัทร์	สีใส	29/7/2534	17	59	175
14	พัฒนากรณ์	ทรายแก้ว	23/2/2533	18	61	173
15	วีระยุทธ	เส็นขาว	15/2/1533	18	65	176
16	ชนะ	สนวิเศษณ์	10/3/2533	18	60	162
17	อดิศักดิ์	ไกรษร	1/2/2534	17	65	176
18	อัครพล	มีสวัสดิ์	8/2/2534	17	67	167
19	วีรวงศ์	เล็กสุนทร	5/12/2534	16	58	175
20	วิศรุต	พลพาล	22/4/2533	18	60	165
21	วิชญ์พล	ชนะชล	28/7/2534	17	60	171
22	ประเสริฐ	หินน้อย	27/6/2534	17	61	167
23	ผดุงเกียรติ	พงศ์ไพรพันธุ์	7/11/2533	17	77	179
24	ณรงค์ฤทธิ์	มุละสิวะ	31/1/2533	18	55	166
25	พรรษา	เหมวิบูลย์	8/7/2533	18	78	187
26	เกียติศักดิ์	ศรีคำ	14/4/2534	17	58	167
27	นนทนันท์	บำรุงนา	24/8/2534	17	61	185
28	อภิวัฒน์	แสงสว่าง	3/6/2533	17	60	169
29	สุวัฒนน์	ญาดี	24/5/2534	17	65	180
30	ฐาณรงค์	ทุเรียน	11/12/2534	17	68	178

ภาคผนวก จ
ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอล

ระยะที่ 1 ก่อนการทดลอง

ที่	ชื่อ	นามสกุล	อายุ	น้ำหนัก	ส่วนสูง	ความอดทนแบบแอโรบิก (มิลลิลิตร/กิโลกรัม/ นาที)	ความแข็งแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อ	
							กล้ามเนื้อขา (เท่าของน้ำหนักตัว)	กล้ามเนื้อหัวไหล่ (เท่าของน้ำหนักตัว)
1	ณัฐพล	บานไม่รู้โรย	18	70	171	52.00	1.68	0.71
2	จัตุภูมิ	เย็นอารมณ์	18	62	173	34.00	3.04	0.91
3	กนกพัฒน์	อยู่เย็น	17	79	184	35.00	2.15	0.63
4	นราพงษ์	โดชาบอย	17	77	185	50.42	2.43	0.71
5	จักรกฤษณ์	ขุนสอน	17	61	176	52.00	1.62	0.54
6	ประเวทย์	ปองไป	18	72	184	55.00	2.17	0.67
7	ภัคภัทร์	สุธรรมเกษม	17	59	175	50.00	3.15	0.63
8	พัฒนากรณ์	ฮะกีมี	18	61	173	49.00	2.70	1.11
9	วีระยุทธ	กระแจ่ม	18	65	176	50.42	1.23	0.65
10	อดิศักดิ์	สุจริตธุระการ	17	65	176	50.00	1.69	0.68
11	วิชญ์พล	ตี้หามแห	17	60	171	50.42	1.70	0.73
12	ผดุงเกียรติ	จิตรสิงห์	17	77	179	52.00	2.43	0.79
13	ณรงค์ฤทธิ์	สีใส	18	55	166	48.00	2.11	0.84
14	พรรษา	ทรายแก้ว	18	78	187	54.00	2.12	0.65
15	อภิวัฒน์	เส็นขาว	17	60	169	49.00	1.96	0.77
16	สุชิน	สนวิเศษณ์	17	79	185	53.00	1.62	0.68
17	เขมนันท์	ไกรษร	17	61	173	41.00	2.09	0.95
18	ธนวัฒน์	มีสวัสดิ์	17	69	166	52.00	1.71	0.72
19	พีรณัฐ	เล็กสุนทร	18	63	173	58.00	1.84	0.87
20	ธนกานต์	พลพาล	17	61	170	52.00	1.80	0.88
21	ธีระพงศ์	ชนะชล	17	57	165	48.00	2.67	0.77
22	ชนะ	หินน้อย	18	60	162	50.05	2.46	1.13
23	อัครพล	พงศ์ไพรพันธุ์	17	67	167	48.00	2.25	0.95
24	วีรวงศ์	มุละสิวะ	16	58	175	48.00	1.66	0.65
25	วิศรุต	เหมวิบูลย์	18	60	165	50.00	2.26	1.13
26	ประเสริฐ	ศรีคำ	17	61	167	47.00	1.80	0.66
27	เกียติศักดิ์	บำรุงนา	17	58	167	60.00	1.72	0.74
28	นนทนันท์	แสงสว่าง	17	61	185	52.00	1.62	0.61
29	สุวัฒนน์	ญาดี	17	65	180	56.00	1.96	0.62
30	ฐาณรงค์	ทุเรียน	17	68	178	51.00	1.94	0.73

ระยะที่ 1 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6

ที่	ชื่อ	นามสกุล	อายุ	น้ำหนัก	ส่วนสูง	ความอดทนแบบแอโรบิก (มิลลิลิตร/กิโลกรัม/ นาที)	ความแข็งแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อ	
							กล้ามเนื้อขา (เท่าของน้ำหนักตัว)	กล้ามเนื้อขา (เท่าของน้ำหนักตัว)
1	ณัฐพล	บานไม่รู้โรย	18	70	171	50.42	3.04	0.91
2	จัตุภูมิ	เย็นอารมณ์	18	62	173	50.42	3.04	0.91
3	กนกพัฒน์	อยู่เย็น	17	79	184	48.00	2.78	0.84
4	นราพงษ์	โตชาบอย	17	77	185	53.00	3.43	0.81
5	จักรกฤษณ์	ขุนสอน	17	61	176	51.00	2.30	0.99
6	ประเวทย์	ปองไป	18	72	184	56.00	2.50	0.85
7	ภัคภัทร์	สุธรรมเกษม	17	59	175	48.00	2.20	0.83
8	พัฒนากรณ์	อะกีมี	18	61	173	49.00	3.61	1.23
9	วีระยุทธ	กระแจ่ม	18	65	176	52.00	2.31	0.89
10	อดิศักดิ์	สุจริตธุระการ	17	65	176	53.00	3.03	0.85
11	วิชญ์พล	ดีหามแห	17	60	171	50.00	3.58	0.87
12	ผดุงเกียรติ	จิตรสิงห์	17	77	179	49.00	3.00	0.88
13	ณรงค์ฤทธิ์	สีใส	18	55	166	50.00	3.71	1.03
14	พรรษา	ทรายแก้ว	18	78	187	55.00	2.61	0.90
15	อภิวัฒน์	เส็นขาว	17	60	169	54.00	3.87	1.13
16	สุชิน	สนวิเศษณ์	17	79	185	50.00	2.64	0.82
17	เขมนันท์	ไกรษร	17	61	173	50.00	3.68	1.04
18	ธนวัฒน์	มีสวัสดิ์	17	69	166	51.00	2.03	0.96
19	พีรณัฐ	เล็กสุนทร	18	63	173	50.00	2.86	1.10
20	ธนกานต์	พลพาล	17	61	170	50.05	2.80	0.95
21	ธีระพงศ์	ชนะชล	17	57	165	49.00	2.80	0.95
22	ชนะ	หินน้อย	18	60	162	48.00	2.80	1.30
23	อัครพล	พงศ์ไพรพันธุ์	17	67	167	49.00	3.86	1.10
24	วีรวงศ์	มุละสิวะ	16	58	175	49.00	2.09	0.78
25	วิศรุต	เหมวิบูลย์	18	60	165	50.00	3.39	1.35
26	ประเสริฐ	ศรีคำ	17	61	167	49.00	3.99	0.98
27	เกียติศักดิ์	บำรุงนา	17	58	167	45.00	2.59	1.17
28	นนทนันท์	แสงสว่าง	17	61	185	49.00	2.50	0.74
29	สุวัฒนน์	ญาดี	17	65	180	51.00	2.54	0.69
30	ฐาณรงค์	ทุเรียน	17	68	178	50.00	1.91	0.79

ระยะที่ 2 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6

ที่	พลังอดทนของกล้ามเนื้อขา (วัตต์/ กิโลกรัม)	พลังระเบิดของกล้ามเนื้อขา (วัตต์/ กิโลกรัม)	ความเร็ว (วินาที)	ความคล่องแคล่วว่องไว (วินาที)	ความอดทนแบบแอโรบิก (มิลลิลิตร/ กิโลกรัม/ นาที)	ความแข็งแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อ	
						กล้ามเนื้อขา (เท่าของน้ำหนักตัว)	กล้ามเนื้อหัวไหล่ (เท่าของน้ำหนักตัว)
1	48.85	37.80	7.809	16.89	50.42	3.04	0.91
2	84.00	52.60	7.506	16.37	50.42	3.04	0.91
3	82.47	44.70	7.546	16.23	48.00	2.78	0.84
4	82.47	45.00	7.991	17.19	53.00	3.43	0.81
5	39.00	40.00	6.989	16.07	51.00	2.30	0.99
6	64.00	37.60	6.849	15.72	56.00	2.50	0.85
7	93.00	36.50	7.324	16.41	48.00	2.20	0.83
8	108.00	40.00	7.321	15.87	49.00	3.61	1.23
9	82.47	47.30	7.153	15.68	52.00	2.31	0.89
10	241.00	37.40	7.602	16.10	53.00	3.03	0.85
11	82.47	35.60	7.847	16.26	50.00	3.58	0.87
12	96.00	37.40	7.564	16.39	49.00	3.00	0.88
13	48.85	41.69	7.459	16.25	50.00	3.71	1.03
14	183.00	49.38	7.611	16.10	55.00	2.61	0.90
15	110.00	42.40	7.311	16.26	54.00	3.87	1.13
16	111.00	40.10	7.787	17.42	50.00	2.64	0.82
17	122.00	30.40	7.173	15.75	50.00	3.68	1.04
18	92.33	46.80	7.326	16.76	51.00	2.03	0.96
19	92.33	35.30	7.388	15.48	50.00	2.86	1.10
20	92.33	38.60	7.887	16.55	50.05	2.80	0.95
21	92.33	41.51	7.582	16.31	49.00	2.80	0.95
22	92.33	47.60	7.478	15.88	48.00	2.80	1.30
23	81.00	42.10	7.422	15.67	49.00	3.86	1.10
24	92.33	38.70	7.736	16.81	49.00	2.09	0.78
25	92.33	42.70	7.483	16.12	50.00	3.39	1.35
26	81.00	43.50	7.697	16.23	49.00	3.99	0.98
27	92.33	41.51	7.283	15.99	45.00	2.59	1.17
28	92.33	41.51	7.582	16.31	49.00	2.50	0.74
29	35.00	40.20	8.494	16.93	51.00	2.54	0.69
30	124.00	52.10	7.407	16.40	50.00	1.91	0.79

ระยะที่ 2 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12

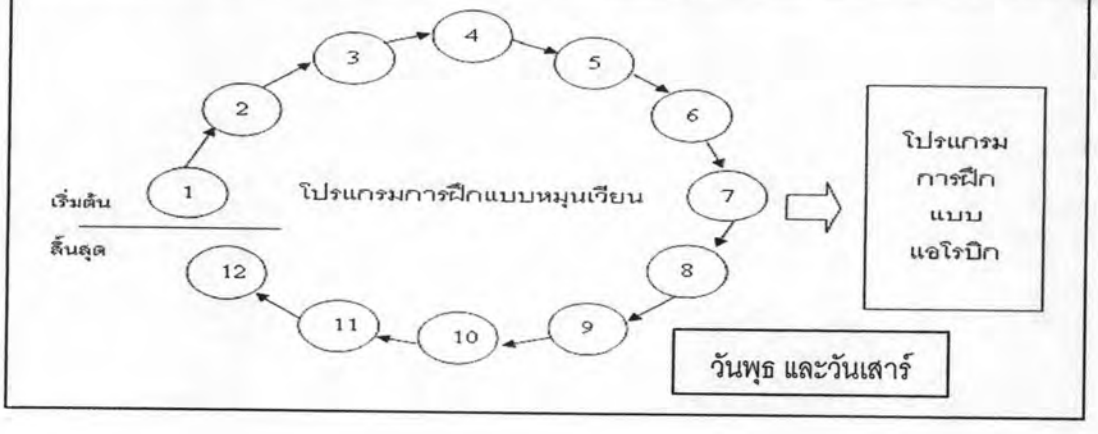
ที่	พลังอดทนของกล้ามเนื้อขา (วัตต์/ กิโลกรัม)	พลังระเบิดของกล้ามเนื้อขา (วัตต์/ กิโลกรัม)	ความเร็ว (วินาที)	ความคล่องแคล่วว่องไว (วินาที)	ความอดทนแบบแอโรบิก (มิลลิลิตร/ กิโลกรัม/ นาที)	ความแข็งแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อ	
						กล้ามเนื้อขา (เท่าของน้ำหนักตัว)	กล้ามเนื้อขา (เท่าของน้ำหนักตัว)
1	119.00	38.30	7.091	16.18	48.00	4.66	1.09
2	96.69	45.64	6.806	15.73	50.42	3.04	0.91
3	165.00	51.20	6.838	15.23	46.00	4.13	0.93
4	83.00	52.80	7.052	16.15	65.00	4.24	0.94
5	80.00	46.50	6.714	15.72	50.00	3.57	1.11
6	84.00	42.50	6.745	15.71	53.00	4.34	0.86
7	71.00	43.70	6.808	15.59	52.00	3.46	1.04
8	121.00	45.00	6.582	15.51	50.00	4.64	1.26
9	96.69	45.64	6.806	15.73	50.42	3.04	0.91
10	125.00	45.80	6.471	15.75	50.00	4.60	1.07
11	96.00	37.10	6.905	15.59	48.00	4.31	1.13
12	43.00	42.20	7.031	15.72	52.00	4.06	0.98
13	82.00	46.80	6.656	15.76	51.00	3.70	1.31
14	95.00	54.90	6.652	15.56	54.00	3.91	1.06
15	93.00	46.50	6.932	15.99	49.00	4.10	1.21
16	104.00	45.80	7.011	16.77	52.00	3.34	1.03
17	97.00	45.30	6.684	15.27	49.00	5.19	1.02
18	107.00	57.90	6.439	15.92	49.00	2.96	1.08
19	95.00	43.40	6.520	14.98	50.00	3.06	1.30
20	109.00	51.65	6.657	15.63	51.00	4.11	0.99
21	109.00	51.65	6.657	15.63	50.05	2.80	0.95
22	120.00	57.00	6.504	15.05	52.00	3.40	1.59
23	112.00	47.30	6.320	15.05	49.00	4.87	1.13
24	97.00	49.00	6.678	16.29	48.00	3.00	0.85
25	142.00	52.00	6.795	15.19	50.00	5.44	1.41
26	93.00	58.00	6.776	15.32	50.00	3.68	0.96
27	90.00	56.30	6.681	15.63	49.00	3.93	1.24
28	95.00	56.70	6.882	16.33	54.00	2.56	0.79
29	142.00	47.70	6.934	15.52	52.00	2.46	0.82
30	123.00	55.00	6.321	15.86	41.00	3.40	0.97

ภาคผนวก ฉ
การนำเสนอรูปแบบการฝึกที่ผสมผสานความอดทน ความแข็งแรงและความเร็ว เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอล

ผลจากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยขอนำเสนอรูปแบบการฝึกที่ผสมผสานความอดทน ความแข็งแรงและความเร็ว เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอลที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมสำหรับผู้ฝึกสอนหรือนักกีฬาที่จะสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายได้ในระยะเวลา 12 สัปดาห์ คือ 2 ระยะการฝึก แต่ถ้านักกีฬาเป็นผู้ที่เคยฝึกความแข็งแรงด้วยน้ำหนักเป็นอย่างดีแล้ว สามารถใช้การฝึกในระยะที่ 2 ได้ในทันทีก็จะสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายได้ในระยะเวลาเพียง 6 สัปดาห์ ทำให้สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอลได้อย่างครอบคลุมทุกองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับการเตรียมความพร้อมในการแข่งขันต่อไป ซึ่งรูปแบบการฝึกที่ผสมผสานความอดทน ความแข็งแรงและความเร็ว เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอล มีรายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 การฝึกระยะที่ 1 รูปแบบการฝึกที่ผสมผสานความแข็งแรงและความอดทน เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอล ประกอบด้วย การฝึกความอดทนด้วยโปรแกรมการฝึกความอดทนแบบแอโรบิก โดยใช้การเคลื่อนไหวแบบนักกีฬาฟุตบอล และการฝึกความแข็งแรงด้วยโปรแกรมการฝึกแบบหมุนเวียน ระยะเวลา 6 สัปดาห์ มีการฝึก 2 ครั้ง/ สัปดาห์ ประกอบด้วย วันพุธ และวันเสาร์ โดยใช้รูปแบบการฝึกที่ผสมผสาน ความอดทนและความแข็งแรง เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอล ดังนี้

รูปแบบการฝึกที่ผสมผสานความแข็งแรงและความอดทน



รูปแบบการฝึกที่ผสมผสานความอดทนและความแข็งแรง เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอลที่เหมาะสมในระยะที่ 1 สัปดาห์ที่ 1 – 6

รายการ	รูปแบบการฝึกที่ผสมผสานความอดทนและความแข็งแรง
การฝึกความแข็งแรง	
1. โปรแกรมการฝึก	การฝึกแบบหมุนเวียน
2. ช่วงเวลาการฝึก	หลังการฝึกความอดทน
3. จำนวนสถานี	12
4. ความหนัก (% ของ 1RM)	40 – 60%
5. จำนวนครั้ง	12 – 15
6. จังหวะการฝึกแต่ละครั้ง	ปานกลาง (15 วินาที)
7. เวลาในการเปลี่ยนสถานี (วินาที)	12 – 15
8. เวลาพักระหว่างชุด (นาที)	1 – 2
9. จำนวนชุด	3
10. ระยะเวลาการฝึก (นาที)	20
การฝึกความอดทน	
11. โปรแกรมการฝึก	ฝึกแอโรบิก แบบหนักสลับเบา
12. ช่วงเวลาการฝึก	ก่อนการฝึกความแข็งแรง
13. ลักษณะการเคลื่อนไหว	เคลื่อนไหวแบบนักกีฬาฟุตบอล
14. ความหนัก (อัตราการเต้นหัวใจสูงสุด)	
- ในช่วงหนัก	70 – 75%
- ในช่วงเบา	60 - 65%
15.ระยะเวลาการฝึก (นาที)	20
รวมเวลาในการฝึกที่ผสมผสาน (นาที)	**40**

ท่าฝึกความแข็งแรงด้วยน้ำหนัก โปรแกรมการฝึกแบบหมุนเวียน

ลำดับ	ท่าฝึก	กล้ามเนื้อที่ได้ผลจากการฝึก
1	Leg Press	Gluteus, Hamstring และ Quadriceps
2	Pactoral Fly	Pectoralis Major และ Anterior Deltoid
3	Leg Extension	Quadriceps, Rectus Femoris, Vastus Medialis, Vastus Lateralis และ Vastus Intermedius
4	Lat Pulldown	Latissimus Dorsi, Teres Major, Posterior Deltoid Rhomboids, Middle and Lower Trapizius, Levator Scaulae และ Biceps Groups
5	Leg Curl	Hamstring, Biceps Femoris, Semitendinosus และ Semimembranosus
6	Abdominal Crunch	Rectus Abdominis
7	Shoulder Press	Middle Deltoid, Anterior Deltoid และ Supraspinatus
8	Hip Abduction	Gluteus Medius, Gluteus Mininmum, Tensor Fascia Latae (tfl), และ Sartorious
9	Bicep Curl	Briceps Brachii, Brachialis และ Brachioradialis
10	Hip Adduction	Semimembranosus, Semitendinosus Biceps Semoris และ Gluteus Maximus
11	Tricep Extension	Triceps Long Head, Triceps Medial Head และ Anconeus
12	Back Extension	Erector Spinae

ท่าฝึกความแข็งแรงด้วยน้ำหนัก โปรแกรมการฝึกแบบหมุนเวียน (ต่อ)

1. Leg Press

2. Pactoral Fly

3. Leg Extension

4. Lat Pulldown

5. Leg Curl

6. Abdominal Crunch

7. Shoulder Press

8. Hip Abduction

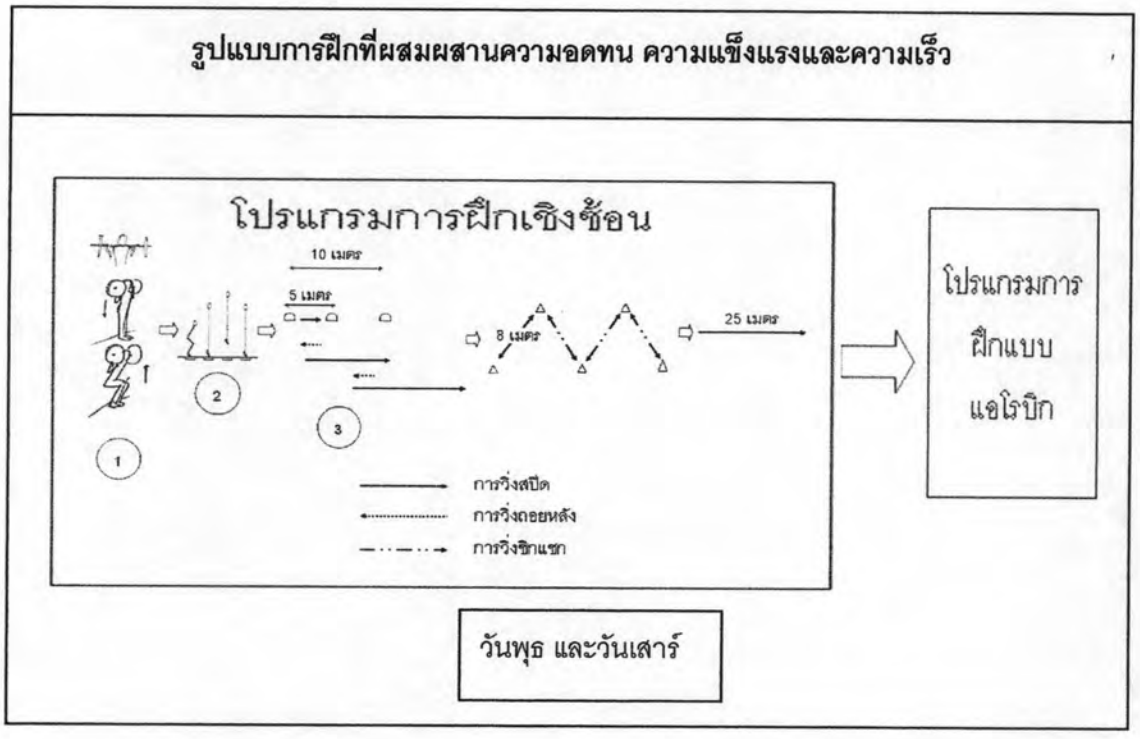
9. Bicep Curl

10. Hip Adduction

11. Tricep Extension

12. Back Extension

ระยะที่ 2 การฝึกระยะที่ 2 รูปแบบการฝึกที่ผสมผสานความอดทน ความแข็งแรงและความเร็ว เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอล ประกอบด้วย การฝึกความแข็งแรงและพลังกล้ามเนื้อด้วยโปรแกรมการฝึกเชิงซ้อน (การฝึกด้วยน้ำหนักด้วยท่านั่งย่อแบกน้ำหนัก (Squat) และตามด้วยการเคลื่อนไหวแบบพลัยโอเมตริกด้วยการกระโดดสูงในแนวดิ่ง และเคลื่อนไหวในลักษณะของนักกีฬาฟุตบอล) และการฝึกความอดทนด้วยโปรแกรมการฝึกความอดทนแบบแอโรบิกโดยใช้การเคลื่อนไหวแบบนักกีฬาฟุตบอล ระยะเวลา 6 สัปดาห์ มีการฝึก 2 ครั้ง/ สัปดาห์ ประกอบด้วย วันพุธ และวันเสาร์ โดยใช้รูปแบบการฝึกที่ผสมผสานความอดทน ความแข็งแรง และความเร็ว เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอล ดังนี้

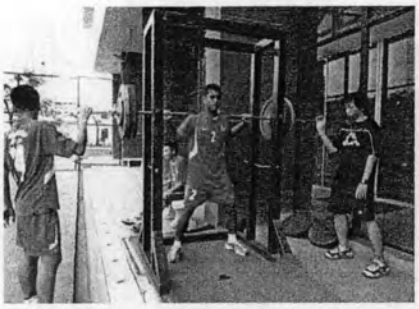
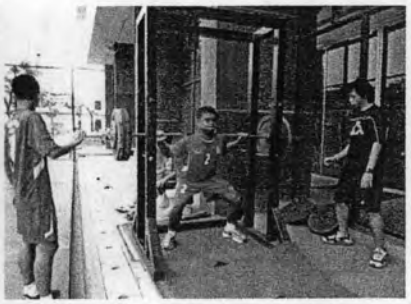
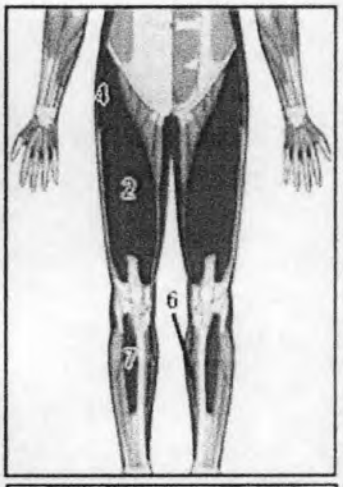


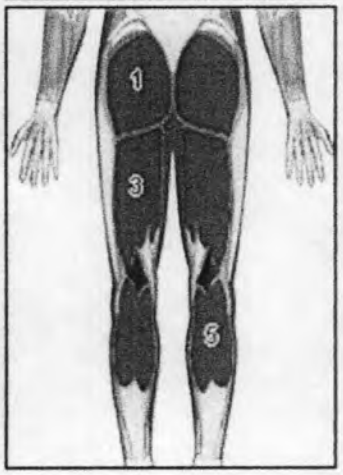
รูปแบบการฝึกที่ผสมผสานความอดทน ความแข็งแรงและความเร็ว เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอล ในระยะที่ 2 สัปดาห์ที่ 7 – 12

รายการ	**รูปแบบการฝึกที่ผสมผสานความอดทน ความแข็งแรงและความเร็ว เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอล**
การฝึกความแข็งแรงและพลังกล้ามเนื้อ	
1. โปรแกรมการฝึก	การฝึกเชิงซ้อน
2. ช่วงเวลาของการฝึก	ก่อนการฝึกความอดทน
3. จำนวนท่าฝึกด้วยน้ำหนัก	1
4. ความหนัก (% ของ 1RM)	80%
5. จำนวนครั้ง	4 – 6
6. จังหวะการฝึกแต่ละครั้ง	เร็วที่สุด
7. เวลาพักระหว่างชุด (นาที)	3 – 6
8. จำนวนชุด	3
9. ระยะเวลาการฝึก(นาที)	20
การฝึกความอดทน	
10. โปรแกรมการฝึก	การฝึกแอโรบิก แบบหนักสลับเบา
11. ช่วงเวลาของการฝึก	หลังการฝึกความแข็งแรงและพลังกล้ามเนื้อในช่วงบนของร่างกาย
12. ลักษณะการเคลื่อนไหว	เคลื่อนไหวแบบนักกีฬาฟุตบอล
13. ความหนัก (อัตราการเต้นหัวใจสูงสุด)	
- ในช่วงหนัก	70 – 75%
- ในช่วงเบา	60 - 65%
14. ระยะเวลาการฝึก (นาที)	20
รวมเวลาในการฝึกที่ผสมผสาน (นาที)	**40**

ท่าฝึกด้วยน้ำหนัก และพลัยโอเมตริก ของโปรแกรมการฝึกเชิงซ้อน

ลำดับ	ท่าฝึก	กล้ามเนื้อที่ได้ผลจากการฝึก
1	Squat	1.Glutes, 2.Quaddriceps, 3.Hamstrings, 4.Hip Muscles, 5.Gastrocnemius, 6.Soleus และ 7. Tibialis Anterior
2	พลัยโอเมตริกด้วยการกระโดดในแนวดิ่ง	
3	การเคลื่อนไหวในลักษณะของกีฬาฟุตบอล	



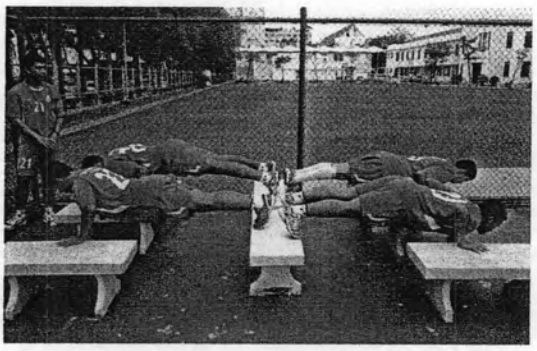
การฝึกเสริมเพื่อพัฒนาความแข็งแรงและพลังกล้ามเนื้อในช่วงบนของร่างกาย ในระยะที่ 2 สัปดาห์ที่ 7-12

รายการ	การฝึกเสริมเพื่อพัฒนาความแข็งแรงและพลังกล้ามเนื้อในช่วงบนของร่างกาย
การฝึกเสริมเพื่อพัฒนาความแข็งแรงและพลังกล้ามเนื้อในช่วงบนของร่างกาย	
1. วิธีการฝึก	การฝึกด้วยน้ำหนัก
2. ช่วงเวลาของการฝึก	หลังการฝึกด้วยน้ำหนัก
3. จำนวนท่าฝึก	4
4. ความหนัก (% ของ 1RM)	80%
5. จำนวนครั้ง	4 – 6
6. จังหวะการฝึกแต่ละครั้ง	เร็วที่สุด
7. เวลาพักระหว่างชุด (นาที)	3 – 6
8. จำนวนชุด	3
9. ระยะเวลาการฝึก (นาที)	20

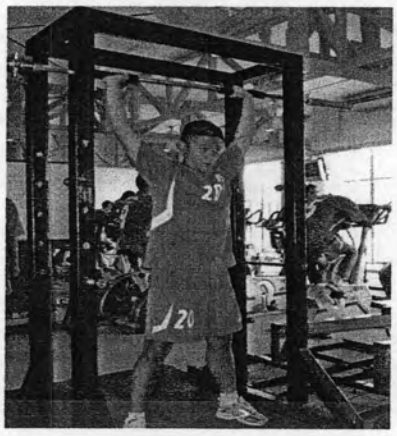
ท่าฝึกด้วยน้ำหนักในการฝึกช่วงบนของร่างกายสำหรับกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม

ลำดับ	ท่าฝึก	กล้ามเนื้อที่ได้ผลจากการฝึก
1	Push up	Anterior Deltoid, Pectoralis Major, Pectoralis Minor และ Triceps Brachii
2	Barbell Shoulder Press	Middle Deltoid, Anterior Deltoid และ Supraspinatus
3	Abdominal Crunch	Rectus Abdominis
4.	Back Extension	Erector Spinae

ท่าฝึกด้วยน้ำหนักในการฝึกช่วงบนของร่างกายสำหรับกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม (ต่อ)



1. Push Up



2. Barbell Shoulder Press

3. Abdominal Crunch

4. Back Extension

ภาคผนวก ช
ผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย
จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วันที่ 28 ม.ค. 2552 เวลา 1430
เลขที่รับ 0276
เลขที่รับหนังสือ 9470
วันที่ 22 ม.ค. 2552
เวลา 1533 น.

บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 โทร.0-2218-8147

ที่ จว ๓๒ /52 **วันที่** ๑๙ มกราคม 2552

เรื่อง แจ้งผลผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

เรียน คณบดีคณะครุศาสตร์

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ใบรับรองผลการพิจารณา
2. ข้อมูลสำหรับประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
3. ใบยินยอมของประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ตามที่ นายนาทรพี ผลใหญ่ นิสิตระดับดุษฎีบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้เสนอแก้ไขครั้งที่ 1 โครงการวิจัยที่ 109.1/51 เรื่อง การนำเสนอรูปแบบการฝึกที่ผสมผสานความอดทน ความแข็งแรงและความเร็ว เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอล (A PROPOSED TRAINING MODEL COMBINING ENDURANCE, STRENGTH, AND SPEED TO DEVELOP FOOTBALL PLAYERS' PHYSICAL FITNESS) เพื่อให้กรรมการผู้ทบทวนหลัก พิจารณาจริยธรรมการวิจัยความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

การนี้ กรรมการผู้ทบทวนหลัก ได้เห็นสมควรให้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยได้รับรองวันที่ 9 มกราคม 2552

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรี ชัยชนะวงศาโรจน์)
กรรมการและเลขานุการ
คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน
กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรียน คณบดี
เพื่อโปรด
- ☑ ทราบ
- ○ ดำเนินการ
- ○ พิจารณา
- ○ อนุมัติ

ลงชื่อ
22 ม.ค. 2552
23 มค 52

AF 01-11

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารสถาบัน 2 ชั้น 4 ซอยจุฬาลงกรณ์ 62 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทรศัพท์: 0-2218-8147 โทรสาร: 0-2218-8147 E-mail: eccu@chula.ac.th

COA No. 005/2552

ใบรับรองโครงการวิจัย

โครงการวิจัยที่ 109.1/51 : การนำเสนอรูปแบบการฝึกที่ผสมผสานความอดทนความแข็งแรงและความเร็ว เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอล

ผู้วิจัยหลัก : นายนาทรพี ผลใหญ่ นิสิตระดับศุษฎีบัณฑิต

หน่วยงาน : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้พิจารณา โดยใช้หลัก ของ The International Conference on Harmonization – Good Clinical Practice (ICH-GCP) อนุมัติให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าวได้

ลงนาม.....
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ปรีดา ทัศนประดิษฐ)
ประธาน

ลงนาม.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรี ชัยชนะวงศาโรจน์)
กรรมการและเลขานุการ

วันที่รับรอง : 9 มกราคม 2552 **วันหมดอายุ** : 8 มกราคม 2553

เอกสารที่คณะกรรมการรับรอง

1) โครงการวิจัย
2) ข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยและใบยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
3) ผู้วิจัย
4) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

เลขที่โครงการวิจัย 109.1/51
วันที่รับรอง 9 ม.ค. 2552
วันหมดอายุ 8 ม.ค. 2553

เงื่อนไข

1. หากใบรับรองหมดอายุ การดำเนินการวิจัยต้องยุติ เมื่อต้องการต่ออายุต้องขออนุมัติใหม่ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 1 เดือน
2. ต้องดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงการวิจัยอย่างเคร่งครัด
3. ใช้เอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย, ใบยินยอม, และเอกสารเชิญเข้าร่วมวิจัย (ถ้ามี) เฉพาะที่ประทับตราของคณะกรรมการฯ เท่านั้น แล้วส่งสำเนาใบแรกที่ใช้ เอกสารดังกล่าวมาที่คณะกรรมการฯ
4. หากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรง (SAE) ต้องรายงานคณะกรรมการฯ ภายใน 5 วันทำการ
5. หากมีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการวิจัย ให้ส่งคณะกรรมการฯ พิจารณารับรองก่อนดำเนินการ
6. โครงการวิจัยไม่เกิน 1 ปี ส่งแบบรายงานสิ้นสุดโครงการวิจัย (AF 03-11) และบทคัดย่อผลการวิจัยภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น สำหรับโครงการวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์ให้ส่งบทคัดย่อผลการวิจัย ภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น
7. โครงการวิจัยเกิน 1 ปี ส่งรายงานความก้าวหน้าการวิจัยทุกปีก่อนใบรับรองหมดอายุ เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้นแล้ว ให้ดำเนินการเช่นเดียวกับข้อ 6

ใบยินยอมของประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

(Informed Consent Form)

ชื่อโครงการ **การนำเสนอรูปแบบการฝึกที่ผสมผสานความอดทน ความแข็งแรง และความเร็ว เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอล**

เลขที่ ประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย.....

ข้าพเจ้า**ได้รับทราบจาก**ผู้วิจัย ชื่อ นายนาทรพี ผลใหญ่ นิสิตหลักสูตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่อยู่บ้านเลขที่ 699/13 ถนนวงศ์สว่าง แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800 หมายเลขโทรศัพท์สำหรับติดต่อ 081-9312640 ซึ่งได้ลงนามด้านท้ายของหนังสือนี้ ถึงวัตถุประสงค์ ลักษณะ และขั้นตอนการศึกษาวิจัย เรื่อง **การนำเสนอรูปแบบการฝึกที่ผสมผสานความอดทน ความแข็งแรงและความเร็ว เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอล** ครบถ้วน รวมทั้งทราบถึงผลดี ผลข้างเคียง และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ ข้าพเจ้าได้ซักถามทำความเข้าใจเกี่ยวกับการศึกษาดังกล่าวนี้พร้อมทั้งได้ลงนามด้านท้ายหนังสือเล่มนี้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

*ข้าพเจ้าเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ด้วยความ**สมัครใจ** และข้าพเจ้า**มีสิทธิ** จะถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อไรก็ได้ตามความประสงค์ โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล ซึ่งการถอนตัวออกจากการวิจัยนั้น จะไม่มีผลกระทบในทางใดๆ แก่ข้าพเจ้าทั้งสิ้น*

ข้าพเจ้ารับทราบจากผู้ทำการวิจัยว่า หากข้าพเจ้าได้รับการบาดเจ็บเนื่องจากการศึกษาทดลอง ข้าพเจ้าต้องแจ้งให้ผู้วิจัยทราบทันทีซึ่งจะได้รับความช่วยเหลือเบื้องต้นช่วยเหลือเบื้องต้น เช่น ให้คำแนะนำโดยให้หยุดพักสังเกตอาการหรือปฐมพยาบาลเบื้องต้นและจะนำส่งไปยังโรงพยาบาล โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบให้ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยได้รับการดูแลรักษาอย่างเหมาะสม

ข้าพเจ้ายินดีให้ข้อมูลของข้าพเจ้าแก่ผู้วิจัย เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เท่านั้นโดยผู้วิจัยต้องเก็บรักษาความลับข้อมูลของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยมิให้บุคคลอื่นเข้าถึงข้อมูลนี้ได้และจะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและรายงานผลเป็นภาพรวม

ข้าพเจ้ายินดีเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ ภายใต้เงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และใบยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยแล้ว

.....	.....
สถานที่/ วันที่	( )
	ลงนามผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
.....	.....
สถานที่/ วันที่	( )
	ลงนามผู้ปกครอง
.....	.....
สถานที่/ วันที่	(นายนาทรพี ผลใหญ่)
	ลงนามผู้วิจัยหลัก
.....	.....
สถานที่/ วันที่	( )
	ลงนามพยาน

เลขที่โครงการวิจัย 109.1/51

วันที่รับรอง 30 มี.ค. 2552

วันหมดอายุ 28 มี.ค. 2553

ข้อมูลสำหรับประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
(Patient/ Participant Information Sheet)

ชื่อโครงการวิจัย การนำเสนอรูปแบบการฝึกที่ผสมผสานความอดทน ความแข็งแรงและความเร็ว เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอล
ชื่อผู้วิจัย นายนาทรพี ผลใหญ่
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนินทร์ชัย อินทิราภรณ์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รองศาสตราจารย์ เจริญ กระบวนรัตน์
สถานที่ติดต่อผู้วิจัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โทรศัพท์เคลื่อนที่ 081-9312640 E-mail: p_natrapee@hotmail.com

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการให้คำยินยอมและเอกสารอื่นๆ ที่ให้แก่ประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยประกอบด้วย คำอธิบายดังต่อไปนี้

(1) โครงการนี้เกี่ยวข้องกับการวิจัยเชิงทดลองโดยศึกษาผลการนำเสนอรูปแบบการฝึกที่ผสมผสานความอดทน ความแข็งแรงและความเร็ว เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอล ซึ่งเป็นนักกีฬาในระดับมัธยมศึกษา จำนวน 30 คน ผลที่ได้จะสามารถช่วยส่งเสริมองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย ในหลายปัจจัย คือ การพัฒนาความแข็งแรง ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ ความเร็ว พลังระเบิด พลังระเบิดแบบอดทน ความคล่องแคล่วว่องไว ความสมดุลย์ ความอ่อนตัว ความแม่นยำ เป็นต้นอันจะนำมาซึ่งความสมบูรณ์ของสมรรถนะของนักกีฬาฟุตบอล

(2) วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกผสมผสานความอดทน ความแข็งแรง และความเร็ว เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายนักกีฬาฟุตบอล

2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการใช้รูปแบบการฝึกผสมผสานความอดทน ความแข็งแรง และความเร็ว เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายนักกีฬาฟุตบอลของระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ในช่วงก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลอง และหลังการทดลอง

(3) ลักษณะของประชากรตัวอย่าง เป็นนักกีฬาฟุตบอลโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนที่ฝึกซ้อมเพื่อการแข่งขันและพัฒนาความเป็นเลิศ ระดับมัธยมศึกษา เพศชาย อายุระหว่าง 16 - 18 ปี จำนวน 30 คน มีสมรรถภาพทางกายและความสามารถทางทักษะกีฬาฟุตบอลที่ใกล้เคียงกัน โดยกลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่มซึ่งนักกีฬาฟุตบอลทั้ง 2 กลุ่มทำการฝึกซ้อมอยู่ที่เดียวกันมีการฝึกซ้อมด้วยโปรแกรมการฝึกซ้อมที่เหมือนกัน

เลขที่โครงการวิจัย 405.1/51
วันที่รับรอง 9 มี.ค.
วันหมดอายุ 8 มี.ค. 2553

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย

1. ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นนักกีฬาฟุตบอลของโรงเรียนที่ฝึกซ้อมเพื่อการแข่งขันและพัฒนาความเป็นเลิศ ระดับมัธยมศึกษา เพศชาย อายุระหว่าง 16 - 18 ปี

2. ผู้เข้าร่วมวิจัยไม่มีปัญหาการบาดเจ็บ

3. ผู้เข้าร่วมวิจัยมีความสมัครใจในการเข้าร่วมงานวิจัยครั้งนี้

4. ผู้เข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้จะต้องมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาในท่าแบกน้ำหนักย่อตัวในมุม 90 องศา ไม่ต่ำกว่า 1.5 เท่า ของน้ำหนักตัว

5. ในการคัดกรองนักกีฬาเข้าร่วมวิจัยจะคัดกรองผู้ที่มีความแข็งแรงมากที่สุดจากเกณฑ์การคัดเข้าโครงการวิจัย จำนวน 30 คน ถ้าการคัดกรองมากกว่า 30 คน ผู้วิจัยจะปฏิบัติดังนี้

5.1 สำหรับผู้ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าโครงการวิจัยผู้วิจัยจะให้เข้าร่วมในการฝึกซ้อมตามโปรแกรมการฝึกหรือไม่ตามแต่ความสมัครใจของนักกีฬา

5.2 สำหรับผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าโครงการวิจัยแต่มีความสนใจเข้าร่วมโปรแกรมการฝึก ผู้วิจัยจะให้คำแนะนำในการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาจนกระทั่งเป็นไปตามเกณฑ์การคัดเข้าโครงการวิจัย หลังจากนั้นนักกีฬาจะสามารถร่วมฝึกซ้อมตามโปรแกรมการฝึกไปพร้อมกับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยได้ หรือไม่ตามแต่ความสมัครใจของนักกีฬา

5.3 ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลของผู้เข้าร่วมโปรแกรมการฝึกซ้อมไว้ทุกคน แต่ข้อมูลของผู้เข้าร่วโปรแกรมการฝึกซ้อมที่เกินกว่าการคัดกรองจำนวน 30 คน จะไม่ใช้ในการวิเคราะห์หรือเปรียบเทียบผลในการวิจัย

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมออกจากการวิจัย

1. ผู้เข้าร่วมวิจัยเกิดเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมการทดลองต่อได้ เช่น เกิดการบาดเจ็บรุนแรงจากอุบัติเหตุ การฝึกซ้อมตามโปรแกรมการฝึกซ้อมตามปกติของโรงเรียน หรือจากการแข่งขันที่ทางโรงเรียนส่งนักกีฬาเข้าร่วมการแข่งขัน เป็นต้น

กลุ่มตัวอย่างต้องเข้าร่วมโปรแกรมการฝึกอย่างน้อย 90% จึงถือว่าเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์การเข้าร่วมโปรแกรมการฝึกซ้อมตามโครงการวิจัย

ผู้วิจัยทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยใช้วิธีจับฉลากเข้ากลุ่ม แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่มเท่าๆ กัน กลุ่มละ 15 คน กำหนดเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 *ใช้โปรแกรมการฝึกผสมผสาน ครั้งละ 80 นาที (1 ชั่วโมง 20 นาที) ตั้งแต่เวลา 16.00 – 17.20 น. โดยฝึกทั้งหมด 12 สัปดาห์ๆ ละ 2 ครั้ง รวมทั้งหมด 24 ครั้ง ทั้งนี้รูปแบบการฝึกผสมผสานแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ*

เลขที่โครงการวิจัย 109.1/51
วันที่รับรอง - 9 มิ.ย. 2552
วันหมดอายุ 8 มิ.ย. 2553

1. การฝึกผสมผสานระยะที่ 1 สัปดาห์ที่ 1 – 6 (ครั้งที่ 1 - 12) เป็นการฝึกเพื่อการปรับตัวทางกายวิภาค เพื่อเพิ่มความแข็งแรงพื้นฐานของกล้ามเนื้อ

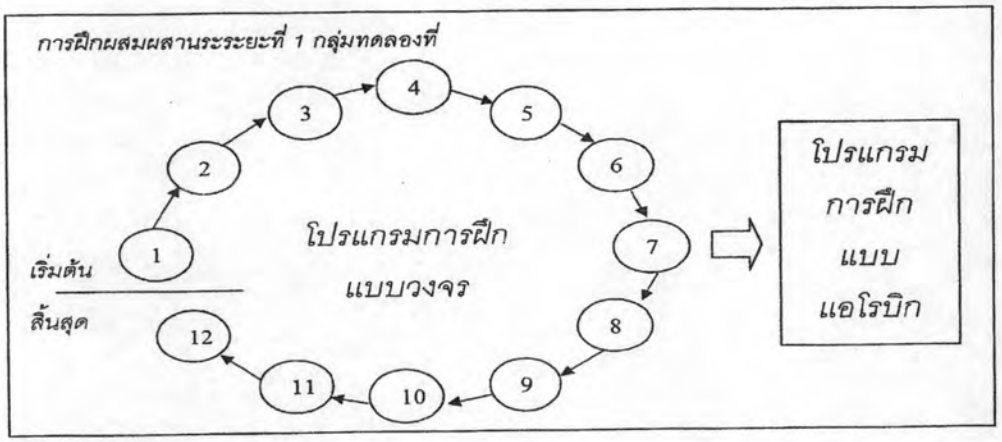
2. การฝึกผสมผสานระยะที่ 2 สัปดาห์ที่ 7 – 12 (ครั้งที่ 13 - 24) เป็นการฝึกเพื่อพัฒนาความแข็งแรงสูงสุดของนักกีฬาฟุตบอล

กิจกรรมของแผนการฝึกซ้อมในแต่ละวันประกอบไปด้วย

1. ช่วงก่อนการฝึกซ้อม (ระยะอบอุ่นร่างกาย) ประกอบด้วย การวิ่งเหยาะเพื่อเพิ่มอุณหภูมิกล้ามเนื้อ และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ใช้เวลา 20 นาที
2. ช่วงระหว่างการฝึกซ้อม (ระยะการฝึกสมรรถภาพทางกายสำหรับนักกีฬาฟุตบอล) การฝึกเพื่อพัฒนาความแข็งแรงของร่างกายและการฝึกเพื่อพัฒนาความอดทน ใช้เวลา 40 นาที โดยมีการฝึก 2 ช่วงระยะเวลา มีรายละเอียดดังนี้

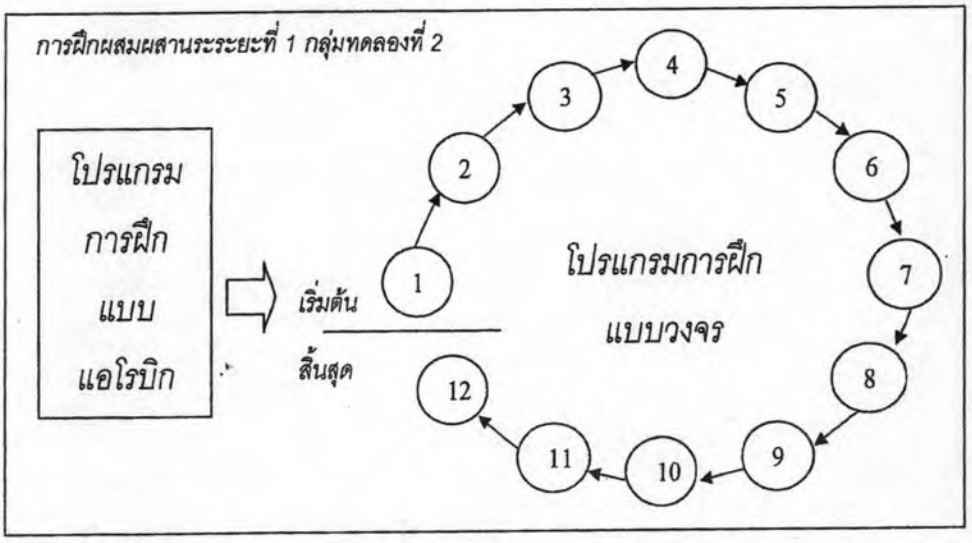
การฝึกผสมผสานช่วงระยะเวลาที่ 1 การปรับตัวทางกายวิภาค มีการฝึก 2 ครั้ง/ สัปดาห์ คือ วันพุธ และวันเสาร์ ระยะเวลา 6 สัปดาห์

กลุ่มทดลองที่ 1 โปรแกรมการฝึกผสมผสานเพื่อการปรับตัวทางกายวิภาค ประกอบด้วย การฝึกความแข็งแรงโดยใช้โปรแกรมการฝึกแบบวงจร ระยะเวลา 20 นาที จำนวน 12 สถานีฝึก จำนวน 3 เซต เซตละ 20 วินาที่ จำนวน 12 – 20 ครั้ง ความหนักที่ใช้ประมาณ 40 – 60% ของ 1RM หลังจากนั้นจะทำการฝึกความอดทนด้วยโปรแกรมการฝึกแบบแอโรบิก ด้วยความหนักประมาณ 75 – 85% ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด ต่อเนื่องตลอดระยะเวลา 20 นาที



เลขที่โครงการวิจัย 105.1/51
วันที่รับรอง - 9 มี.ค. 2552
วันหมดอายุ 8 มี.ค. 2553

กลุ่มทดลองที่ 2 โปรแกรมการฝึกผสมผสานเพื่อการปรับตัวทางกายวิภาค ประกอบด้วย การฝึกความอดทนด้วยโปรแกรมการฝึกแบบแอโรบิก ด้วยความหนักประมาณ 75 – 85% ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด ต่อเนื่องตลอดระยะเวลา 20 นาที หลังจากนั้นจะทำการฝึกความแข็งแรงโดยใช้โปรแกรมการฝึกแบบวงจรทันที ระยะเวลา 20 นาที จำนวน 12 สถานีฝึก จำนวน 3 เซต เซตละ 20 วินาที จำนวน 12 – 20 ครั้ง ความหนักที่ใช้ประมาณ 40 – 60% ของ 1RM

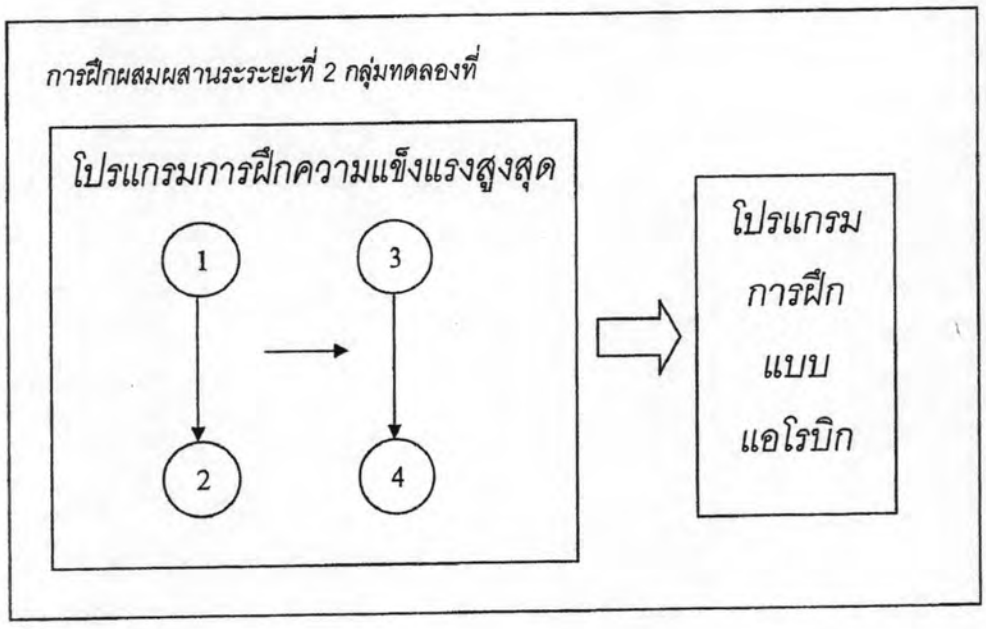


การฝึกผสมผสานช่วงระยะเวลาที่ 2 การฝึกเพื่อพัฒนาความแข็งแรงสูงสุดของนักกีฬาฟุตบอล มีการฝึก 2 ครั้ง/ สัปดาห์ คือ วันพุธ และวันเสาร์ ระยะเวลา 6 สัปดาห์

กลุ่มทดลองที่ 1 โปรแกรมการฝึกผสมผสานเพื่อการพัฒนาความแข็งแรงสูงสุดของนักกีฬาฟุตบอล ประกอบด้วย การฝึกเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาด้วยโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงสูงสุดด้วยน้ำหนัก ด้วยท่าฝึก 1. กล้ามเนื้อต้นขาด้านใน 2. กล้ามเนื้อต้นขาด้านนอก 3. กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า และ 4. กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง ระยะเวลา 20 นาที จำนวน 4 สถานีฝึก จำนวน 3 เซต เซตละ 4 - 6 ครั้ง ความหนักที่ใช้ประมาณ 80% ของ 1RM หลังจากนั้นฝึกเสริมสร้างความอดทนด้วยโปรแกรมการฝึกแบบแอโรบิกด้วยการเคลื่อนไหวแบบ

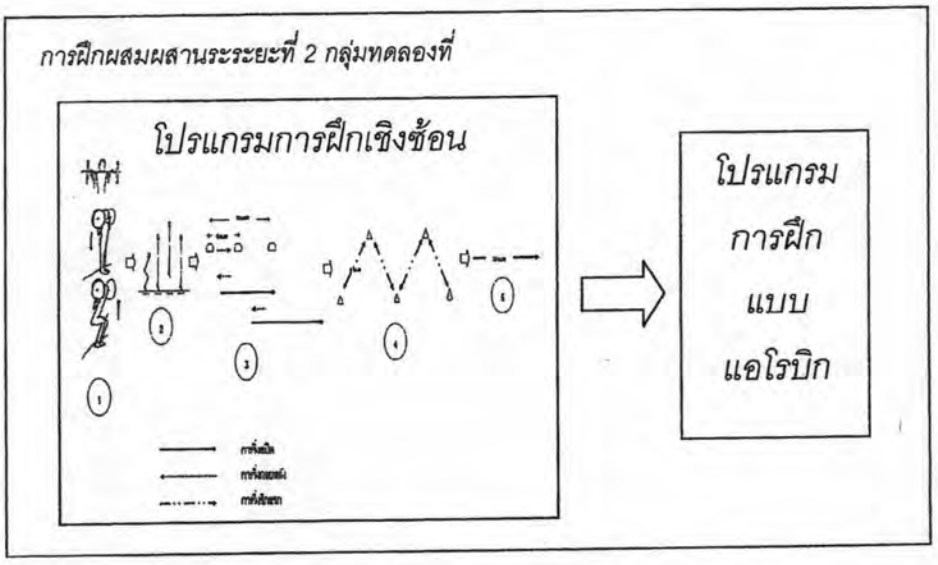
เลขที่โครงการวิจัย 109.1/51
วันที่รับรอง - 9 มี.ค. 2552
วันหมดอายุ 8 มี.ค. 2553

นักกีฬาฟุตบอลทันที ด้วยความหนักประมาณ 75 – 85% ของ
อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ต่อเนื่องตลอดระยะเวลา 20 นาที



กลุ่มทดลองที่ 2 โปรแกรมการฝึกผสมผสานเพื่อการพัฒนาความแข็งแรงสูงสุดของนักกีฬาฟุตบอล ประกอบด้วย การฝึกเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาด้วยโปรแกรมการฝึกเชิงซ้อน คือ การฝึกด้วยน้ำหนักเป็นการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อบริเวณต้นขา สะโพก และก้น โดยใช้ท่าแบกน้ำหนักย่อตัว ในการฝึกใช้ความหนักประมาณ 80% ของ 1RM เซตละ 6 ครั้ง หลังจากนั้นต้องเคลื่อนไหวแบบพลัยโอเมตริกด้วยการกระโดดขึ้นในแนวดิ่ง จำนวน 12 ครั้ง และสิ้นสุดที่การเคลื่อนไหวในลักษณะของนักกีฬาฟุตบอลทันที ทำการฝึกทั้งหมด 3 เซต หลังจากนั้นฝึกเสริมสร้างความอดทนด้วยโปรแกรมการฝึกแบบแอโรบิกด้วยการเคลื่อนไหวแบบนักกีฬา

เลขที่โครงการวิจัย 104.1/51
วันที่รับรอง - 9 มี.ค. 2552
วันหมดอายุ - 8 มี.ค. 2553



3. ช่วงหลังการฝึกซ้อม (ระยะคืนสภาพร่างกายสู่ปกติ) ประกอบด้วยการวิ่งเหยาะๆ และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ใช้เวลา 20 นาที

นักกีฬาจะได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดจากผู้วิจัย ทั้งนี้ได้มีการประสานงานกับผู้ฝึกสอนและนักกีฬาฟุตบอลโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัยในการวางแผนการทดสอบและการฝึกตลอดจนอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบและการฝึกจะเป็นอุปกรณ์ที่ถูกออกแบบเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของนักกีฬา และมีความปลอดภัยตลอดจนไม่เป็นการรบกวนเวลานักกีฬามากเพราะใช้เวลาเพียง 2 วันต่อสัปดาห์ ช่วงเวลาของการฝึกของนักกีฬาในแต่ละครั้งจะใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง 20นาที

ผู้วิจัย และครูผู้ฝึกสอนทีมฟุตบอลที่ควบคุมการเข้าร่วมโครงการวิจัย และการเดินทางมาฝึกทุกครั้งจะเป็นผู้ประเมินว่าร่างกายของนักกีฬาฟุตบอลทั้งก่อนและหลังการทดลองแข็งแรงตามเกณฑ์การคัดเข้าทุกครั้งตลอดจนไม่มีอันตรายจากการเข้าร่วมโครงการวิจัย

ผู้วิจัยใช้สถานที่ทำการฝึก คือ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตลอดจนควบคุมการทดลอง และเก็บข้อมูลด้วยตนเองตลอดการทดลอง

(4) ความไม่สะดวกหรือความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นแก่นักกีฬาฟุตบอลโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัยไม่มี หรือมีน้อยมากเนื่องจากนักกีฬายังไม่คุ้นเคยกับโปรแกรมการฝึกดังนั้นก่อนที่จะทำการฝึกและเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจะเข้าไปทำการฝึกเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกจริงและสร้างความคุ้นเคยให้กับนักกีฬา (ระยะเตรียมความพร้อมก่อนการฝึก) โดยการฝึกจะใช้ความหนักที่ระดับต่ำ ทั้งนี้เพื่อทำการปรับพื้นฐานเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อและปรับท่าทางในการฝึกให้ถูกต้องก่อนการฝึกจริง รวมถึงให้การดูแลอย่างใกล้ชิดเพื่อความปลอดภัยในขณะทำ

เลขทะเบียน 109.1/51
วันที่รับรอง - 9 ส.ค. 2552
วันหมดอายุ 8 ส.ค. 2553

การฝึก มีการให้คำแนะนำ ให้ความรู้และวิธีการปฏิบัติหลังจากการฝึก การผ่อนคลายกล้ามเนื้อและการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เพื่อช่วยลดปัจจัยเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากโปรแกรมการฝึก รวมถึงการทดสอบทุกครั้ง ผู้วิจัยจะมีการให้คำแนะนำและให้การดูแลอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา กรณีหากนักกีฬาเกิดอาการบาดเจ็บก็จะมีการดูแลโดยการรักษาปฐมพยาบาลเบื้องต้นและหากอาการบาดเจ็บอย่างรุนแรงก็จะนำส่งต่อไปพบแพทย์ในโรงพยาบาลใกล้เคียงกับสถานที่ฝึกซ้อม โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

(5) นักกีฬาฟุตบอลโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัยที่เข้าร่วมวิจัย หากมีข้อสงสัยสามารถสอบถามเพิ่มเติมได้ โดยสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ตลอดเวลา และหากผู้วิจัยมีข้อมูลเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์หรือโทษเกี่ยวกับการวิจัย ผู้วิจัยจะแจ้งให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทราบอย่างรวดเร็วเพื่อให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทบทวนว่ายังสมัครใจจะอยู่ในงานวิจัยต่อไปหรือไม่

(6) *ระยะเวลาที่เข้าร่วมในโครงการวิจัยทั้งหมด 12 สัปดาห์ โดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ประกอบด้วย การฝึกผสมผสานระยะที่ 1 ระยะเวลา 6 สัปดาห์ และการฝึกผสมผสานระยะที่ 2 ระยะเวลา 6 สัปดาห์*

(7) เพื่อเป็นการป้องกันการปนเปื้อน เนื่องจากกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ถูกเก็บตัวอยู่ด้วยกัน ผู้วิจัยได้มีการขอร้องให้นักกีฬาทุกคนไม่ให้ฝึกเพิ่มเติมนอกเหนือไปจากแบบฝึกดังกล่าวที่ผู้วิจัยกำหนดให้ และได้มีการประสานงานกับทางผู้ฝึกสอนให้ช่วยควบคุมการฝึกซ้อมของนักกีฬาไม่ให้ฝึกเพิ่มเติมด้วย

(8) ถ้าโปรแกรมการฝึกในรูปแบบใดได้ผลดี ผู้วิจัยจะมีการชี้แจงให้ผู้ฝึกสอนตลอดจนผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายได้ทราบถึงผลดีของการวิจัย พร้อมทั้งปรึกษาและประสานงานกับผู้ฝึกสอนเพื่อนำโปรแกรมการฝึกมาใช้ร่วมกับโปรแกรมการฝึกปกติตลอดไป โดยนักกีฬาทุกคนก็จะได้รับการฝึกในรูปแบบที่ดีที่สุดเช่นเดียวกัน ทั้งนี้เพื่อพัฒนาสมรรถภาพที่เฉพาะเจาะจงของนักกีฬาต่อไป

(9) การทดสอบเพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูล 3 ครั้ง ดังนี้

ทดสอบครั้งที่ 1 (Pre – Test Phase 1) คือ การทดสอบก่อนการทดลองระยะที่ 1 ระยะการปรับตัวทางกายวิภาค ใช้ระยะเวลาในการทดสอบทั้งหมด 60 นาที (1 ชั่วโมง)

การทดสอบครั้งที่ 1 ประกอบด้วย

1. ทดสอบความแข็งแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อขา ด้วยท่า Leg Press และการทดสอบความแข็งแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อหัวไหล่ ด้วยท่า Shoulder Press โดยทดสอบค่าความหนักสูงสุดที่สามารถยกได้หนึ่งครั้ง (1 RM)

2. ทดสอบความอดทนแบบแอโรบิก ด้วยการทดสอบวัดค่า Own Index โดยใช้อุปกรณ์นาฬิกา Polar

เลขที่โครงการวิจัย 109.1/51
วันที่รับรอง - 9 มี.ค. 2552
วันหมดอายุ - 8 มี.ค. 2553

ทดสอบครั้งที่ 2 (Post – Test Phase 1 and Pre - Test Phase 2) คือ การทดสอบหลังการทดลอง ระยะที่ 1 ระยะการปรับตัวทางกายวิภาค และการทดสอบก่อนการทดลองระยะที่ 2 ระยะการฝึกความแข็งแรงสูงสุด ใช้ระยะเวลาในการทดสอบทั้งหมด 150 นาที (2 ชั่วโมง 30 นาที)

ทดสอบครั้งที่ 3 (Post – Test Phase 2) คือ การทดสอบหลังการทดลองระยะที่ 2 ระยะการฝึกความแข็งแรงสูงสุด ใช้ระยะเวลาในการทดสอบทั้งหมด 150 นาที (2 ชั่วโมง 30 นาที)

การทดสอบครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 ประกอบด้วย

1. ทดสอบความแข็งแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อขา ด้วยท่า Leg Press และการทดสอบความแข็งแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อหัวไหล่ ด้วยท่า Shoulder Press โดยทดสอบค่าความหนักสูงสุดที่สามารถยกได้หนึ่งครั้ง (1 RM)

2. ทดสอบความอดทนแบบแอโรบิก ด้วยการทดสอบวัดค่า Own Index โดยใช้อุปกรณ์นาฬิกา Polar

3. ทดสอบความอดทนแบบแอนแอโรบิก ด้วยการทดสอบ Sprint Fatigue Test โดยใช้เครื่องโดยใช้เครื่องนิวเทสต์ เพาเวอร์ไทมเมอร์ SW – 300 ในการจับเวลา

4. ทดสอบความเร็ว ด้วยการทดสอบ Sprint Test โดยใช้เครื่องโดยใช้เครื่องนิวเทสต์ เพาเวอร์ไทมเมอร์ SW – 300 ในการจับเวลา

5. ทดสอบพลังของกล้ามเนื้อขา ด้วยการทดสอบการกระโดดจากท่าย่อตัวให้เข่าเป็นมุม 90 องศา ค้างไว้และกระโดดขึ้นในแนวดิ่ง (Static Jump) มีหน่วยเป็นวัตต์ต่อน้ำหนักตัว โดยใช้เครื่องโดยใช้เครื่องนิวเทสต์ เพาเวอร์ไทมเมอร์ SW – 300 ในการวัดพลังของกล้ามเนื้อขา

6. ทดสอบพลังอดทนของกล้ามเนื้อขา ด้วยการทดสอบการกระโดดแบบ Repetitive Jump ระยะเวลา 30 วินาที โดยใช้เครื่องโดยใช้เครื่องนิวเทสต์ เพาเวอร์ไทมเมอร์ SW – 300 ในการวัดพลังอดทนของกล้ามเนื้อขา

7. ทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ด้วยการทดสอบ Illinois test โดยใช้เครื่องนิวเทสต์ เพาเวอร์ไทมเมอร์ SW – 300 ในการจับเวลา

(10) การเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยเป็นโดยสมัครใจ และสามารถปฏิเสธที่จะเข้าร่วมหรือถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกขณะ โดยไม่สูญเสียผลประโยชน์ที่พึงได้รับ

(11) ข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลอื่นๆ ที่อาจนำไปสู่การเปิดเผยตัวของท่านจะได้รับการปกปิด ยกเว้นว่าได้รับคำยินยอมจากท่าน ข้อมูลของท่านจะถูกเก็บไว้เป็นความลับเฉพาะคณะผู้วิจัย ผู้กำกับดูแลการวิจัยผู้ตรวจสอบและคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมและจะเปิดเผยผลการวิจัยในภาพรวม หากท่านมีข้อซักถามประการใด กรุณาติดต่อผู้วิจัยโดยโทรศัพท์ติดต่อที่เบอร์ 081 - 9312640 E-mail: p_natrapee@hotmail.com

เลขที่รับรอง 109.1/51
วันที่รับรอง - 9 มี.ค. 2552
วันหมดอายุ 8 มี.ค. 2553

(12) ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่างและแนะนำตัว อธิบายถึงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลพร้อมทั้งขอความร่วมมือในการทำวิจัย และชี้แจงให้ทราบว่าการตอบรับหรือการปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้จะไม่มีผลต่อกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลทุกอย่างจะถือเป็นความลับและนำมาใช้ตามวัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น ผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวม กลุ่มตัวอย่างสามารถแจ้งการขอออกจากการศึกษาได้ก่อนที่การวิจัยจะสิ้นสุดลงโดยไม่ต้องแจ้งเหตุผลหรือคำอธิบายใดๆ ซึ่งการกระทำดังกล่าวจะไม่มีผลอันใดต่อกลุ่มตัวอย่างและครอบครัว และเมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในหนังสือยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

(13) ผู้วิจัยไม่มีค่าตอบแทนและค่าเดินทางให้กับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย สำหรับการเดินทางมาฝึกที่สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทางโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนให้การสนับสนุนค่าใช้จ่าย และมอบหมายให้ครูผู้ฝึกสอนทีมฟุตบอลมาร่วมควบคุมทุกครั้งในการเดินทางมาเข้าร่วมโครงการวิจัย

(14) หากท่านไม่ได้รับการปฏิบัติตามข้อมูลดังกล่าวสามารถร้องเรียนได้ที่ คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ชั้น 4 อาคารสถาบัน 2 ซอยจุฬาลงกรณ์ 62 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10300 โทรศัพท์ 0-2218-8147 โทรสาร 0-2218-8147 E-mail: eccu@chula.ac.th"

เลขที่โครงการวิจัย ...105.1/51...
วันที่รับรอง ...9 มี.ค. 2552...
วันหมดอายุ ...8 มี.ค. 2553...

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนินทร์ชัย อินทิราภรณ์)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
วันที่ 30 / ธ.ค. / 51

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายนาทรพี ผลใหญ่ เกิดวันที่ 21 มีนาคม 2522 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร มีประวัติการศึกษา ดังนี้

ระดับประถมศึกษา สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนราชวินิต ในปีการศึกษา 2534

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนราชวินิตมัธยม ในปีการศึกษา 2537

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนโยธินบูรณะ ในปีการศึกษา 2540

สำเร็จการศึกษาปริญญาศึกษาศาสตรบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีการศึกษา 2544

สำเร็จการศึกษาปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2546

เข้าศึกษาต่อปริญญาครุศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษาภาควิชาหลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2548